



Quarto Libro de i
SOPPLIMENTI MUSICALI
DEL REV. M. GIOSEFFO ZARLINO
D A C H I O G G I A,
Maestro di Cappella della Serenissima Signoria
D I V E N E T I A;

Nel qual si discorre del Genere & delle sue Specie, che sono confide-
rate nella Musica nel Terzo luogo; & massime della Specie
Naturale detta Syntona diatonica.

*De i Generi delle Harmonie ò Cantilene, & de i lor Colori ò Specie;
& prima di quelle del Diatonico. Cap. I.*



NEL Terzo luogo di quelle cose, che si deono considerare in questa Scientia, alcuni pongono il Systema ò Constitutio-
ne, & alcuni il Genere; ma parmi, che'l Genere, ilquale
hà sotto di se molte Specie, prima del Systema si habbia à
porre; quantunque il Genere non possa essere se non per
la Specie, nel'una per natura possa essere auanti l'altra; es-
sendoche ciaschedun Systema ò Constituzione è contenuta
sotto un Colore ò Specie d'uno de i tre Generi di modulatione; ò Diatonico,
ò Chromatico, ouer' Enharmonico ch'esso sia; & non si compone se non de gli
Interualli, ne i quali è diuiso ò composto, che uogliamo dire, ogni Tetrachor-
do di una di cotali specie. Ilperche diremo prima quello che sia Genere; &
diremo come lo dichiara Euclide, ch'è una certa Diuisione di quattro suoni, quã-
do dice. *Ἡ τρισημίον τετραχόρδος, ἢ διαστής*. ouer, com'altri dicono, è una certa
proprietà ò diuisione ò distribuzione di quattro Suoni in ciaschedun Tetrachor-
do. Si può anco dire, che sia quello, che dimostra (dirò così) in uniuersale il
costume della Melodia ò canto, & contiene in se Tre specie distinte; percioche
sono tre forti di Modulatione, Diatonica, Chromatica, & Enharmonica; alle
quali Euclide aggiunge la Mista ò Commune, che nasce dalla mobilità del Mo-
to, rispetto al Rimanente, de i Suoni mezani; come altroue hò dichiarato; &
nel Cap. 16. del 2. delle Istitutioni fù dimostrato, quello ch'era ciascuna di esse.
Et perche da i Suoni mutati si fanno le differentie de i Generi & delle Specie; &
tali differentie chiamano i Greci *χρῶμα*; cioè, Colori, che sono differentie par-
ticolari de i Generi sudetti; però uoglio prima parlar di quelle cose, che cado-
no

*In Introdu-
zione mu-
sica.*

no intorno al Genere & alla Specie, che di quelle che occorrono intorno al Systema; acciò incominciamo con miglior'ordine, & siamo più facilmente intesi. Et se bene i Colori ò Differentie ò Specie, che li uogliamo dire, rationali & conosciuti, sono (secondo'l parere di Tolomeo) Otto solamente; cioè, Cinque Diatonici, due Chromatici, & uno Enharmonicò; tuttauia non uoglio restar di porre insieme, & commemorar tutti quelli, che d'altri ancora sono stati ritrouati & considerati, & posti insieme; & saranno gli Otto seguenti Diatonici, Otto Chromatici, & Sette Enharmonici; che fond in tutto al numero di Ventitre, contenuti tra gli Estremi suoni della Diatessaron; & prima de i Diatonici, de i quali il primo è l'Antichissimo, detto Diatono ò Diatonico; ilquale fu abbracciato dall'università de Musici, come quello che credeuano che s'adope- rasse nelle nostre Cantilene, fin'à tanto ch'io dimostrai esser tutto il contrario; & questo, per maggiore intelligentia, segnarò co i numeri Radicali delle sue proportioni; acciò più facilmente da altri si possa conoscere. Ilche farò etiandio

Prima Specie.

192.	_____	Hypate meson.
	Sesquiottava.	
216.	_____	Lychanos hypaton.
	Sesquiottava.	
243.	_____	Parhypate hypaton.
	Super 13. partiente 243.	
256.	_____	Hypate hypaton.

nell'altre Specie, accommodando ciascuno della parte più graue, & primo del suo Systema massimo, detto Tetrachordo Hypaton. Il secondo sarà quello d'Archira; & è quell'istesso, che Tolomeo chiama Toniaco ò Tonico. Il terzo è d'Aristosseno, detto Syntono ò Incitato, ilquale commemora l'istesso Tolo-

Seconda Specie.

163.	_____	Hypate meson.
	Sesquiottava.	
189.	_____	Lychanos hypaton.
	Sesquisettima.	
216.	_____	Parhypate hypaton.
	Sesquiuentesima settima.	
224.	_____	Hypate hypaton.

meo nel cap. 12. del primo de gli Harmonici; Et da questo, dicono alcuni de Moderni nel loro linguaggio, ch'Aristosseno costumaua nelle sue Distributio- ni, di trarre le portioni della grandezza de gli Interualli, & non da una con l'altra chorda. Et che'l suo Interuallo più graue contiene 12. Sessantissime par- ticelle del Tutto; che sono due Diesis enharmonici; & l'uno & l'altro de i se- quenti ne contiene 24. ò Quattro de i sudetti Diesis; & che in virtù (se bene non

Terza Specie.

15. _____ *Hypate meson.*
Superbipartiente . 15.
 17. _____ *Lychanos hypaton.*
Superbipartiente . 17.
 19. _____ *Parhypate hypaton.*
Sesquidecima nona.
 20. _____ *Hypate hypaton.*

non fanno quello ch'importi dire questo) è l'istesso dell' Antichissimo . Ma quanto parlino à proposito, ogn' un potrà conoscere, quando al suo luogo parlerò di questa cosa; perciocche s'anco uorrà esaminar l' Antichissimo diatonico, ch'è il primo di quest' ordine , potrà conoscere, se sarà uero , che questo sia l'istesso con quello; non dico solamente in uirtù , ma ne anco in potentia, che tanto è, ne meno in atto . Il Quarto è quello , che dall'istesso Aristosseno è chiamato Molle ; ilquale dicono contenere nel primo Interuallo & più graue Dodeci sessantesime partecelle del Tutto , ò due Diesis enharmonici ; nel secondo Diciotto ò tre Diesis;

Quarta Specie.

30. _____ *Hypate meson.*
Sesquisepta.
 35. _____ *Lychanos hypaton.*
Superbipartiente 35.
 38. _____ *Parhypate hypaton.*
Sesquidecima nona.
 40. _____ *Hypate hypaton.*

& nel terzo Trenta sessantesime ò cinque Diesis . Et dicono esser diuiso nell' istessa maniera del sudetto Syntono ; & questo è posto da Tolomeo nel luogo citato . Il Quinto è di Didimo , reprobato da Tolomeo nel cap. 13. del Secondo de gli Harmonici . Questo (dicono gli istessi , & è uero) è diuiso ne gli istessi interualli del Syntono di Tolomeo ; ma però sono posti

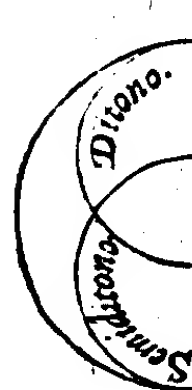
Quinta Specie.

24. _____ *Hypate meson.*
Sesquiostana.
 27. _____ *Lychanos hypaton.*
Sesquinona.
 30. _____ *Parhypate hypaton.*
Sesquiquintadecima.
 32. _____ *Hypate hypaton.*

per altr' ordine ; & contiene la forma : onde quanto alla materia co huengono insieme , ma discordano in essa Forma ; essendo che prima quello di Didimo

discorda da quello di Tolomeo in questo, che procede dal graue all'acuto per un Semituono maggiore moderno (dirò così, per esser meglio inteso) & per un Tuono minore ; & nella parte acuta contiene il Tuono maggiore ; & quello di Tolomeo procede per il sudetto Semituono dal graue all'acuto, & per un Tuono maggiore & per un minore posto nell'acuto, come si uede nel seguente Tetrachordo, il quale sarà quello che occuperà il Sesto luogo di quest'ordine. Quello di Didimo contiene tra la prima & graue chorda la Forma del Semiditono con

Sesta Specie.

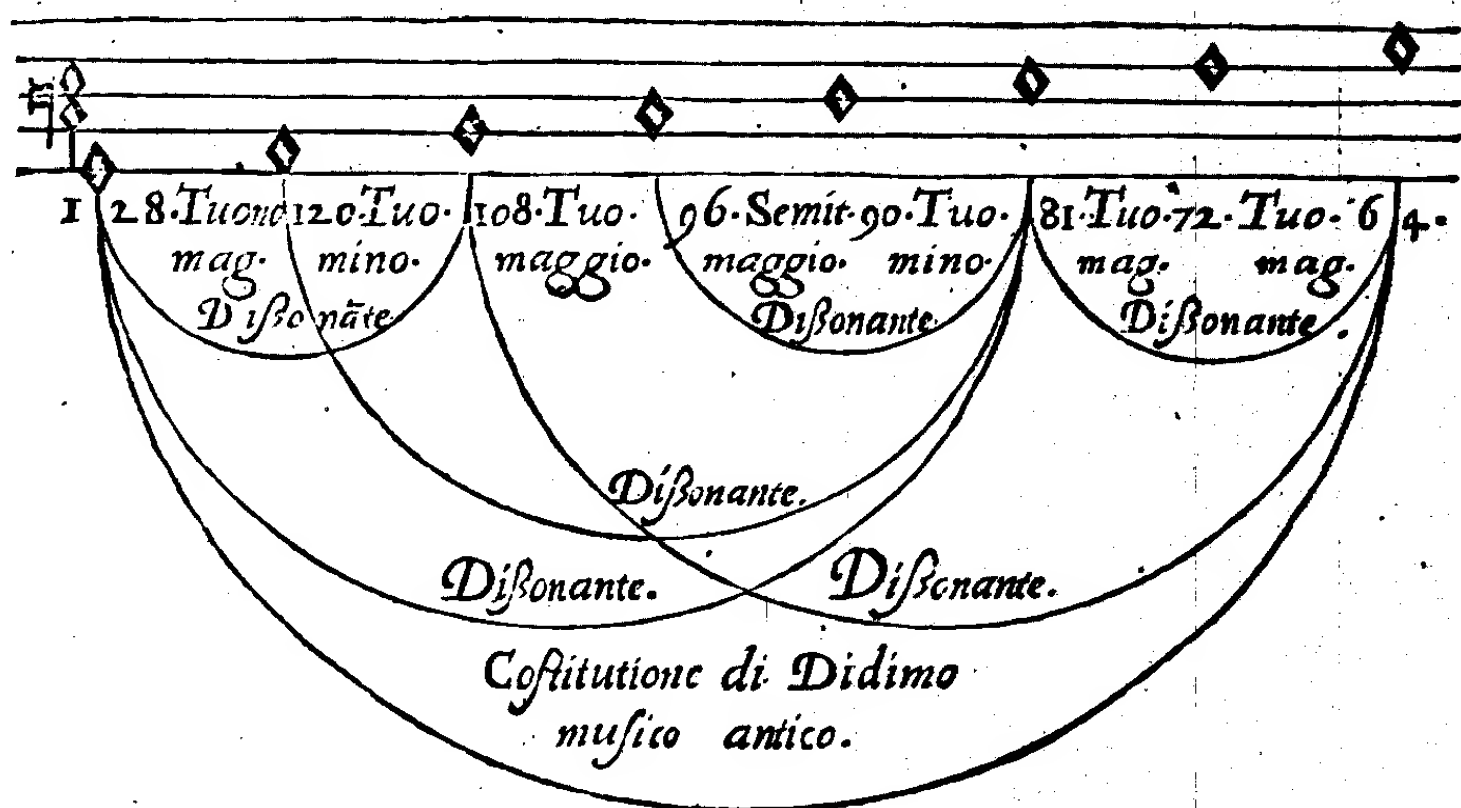
	36.	_____	Hypate Meson.
		Sesquisona.	
	40.	_____	Lychanos hypaton.
		Sesquioctaua.	
	48.	_____	Parhypate hypaton.
		Sesquiquintadecima.	
	48.	_____	Hypate hypaton.

la Terza chorda, che nō è consonante; & quello di Tolomeo, tra l'istesse due chorde simigliantemente lo contiene consonante. Conuengono poi in questo, che tanto in quello di Didimo, quanto in quello di Tolomeo, tra la seconda chorda graue & la quarta acutissima, è contenuto il Ditono, ch'è consonante; come si può comprendere dall'uno & dall'altro de i due mostrati essempli ò Tetrachordi. Questi nuoui Censori non conoscendo ueramente cotal differenza, senz'alcun proposito, si misero à biasimar Tolomeo; come quello c'hauesse furato il Tetrachordo di Didimo, & fattoselo suo, con queste parole.

Didimo Pitagorico Musico nobilissimo, fu qualche anno auanti Tolomeo, & fece in ciascun de i tre Generi d'harmōnia una noua Distributione di chorde; & tra l'altre quella, ch'egli fece nel Diatonico, procedea in ciascun suo Tetrachordo nella maniera, ch'è quello posto di sopra; che è del Sistema il più graue, detto Hypaton. Venne dopo Tolomeo, & mutò l'ordine de i due Intervalli men grani di ciascun Tetrachordo; mettendo quello di mezzo al luogo men graue, & il men graue nel luogo di mezzo; con dire, che al maggiore non conueniua esser in collocato, ma si bene à quello di lui minore, & maggiore del più graue. Et più oltra dicono: Dalche potete comprendere, qual sia la parte, c'hà Tolomeo nel Syntonio; & à chi si debba di ciò dar l'honore & la palma. Più oltra fuori d'ogni proposito fanno questa interrogatione: Per qual cagione crediamo noi, che quelli, c'hanno cerco persuaderne, che quello c'hoggi si canta è tutto Syntonio, nella Specie diatonica intendendo; habbiano più tosto detto esser di Tolomeo, che di Didimo? non facendo (per quanto si uede) applicato à questo nostro modo di comporre & cantare commodone incommodo maggiore questa di quella distributione. Allaquale rispondono prima con poca intelligentia; & dicono: Quello che non haurebbe dato noia à noi & à molti altri, pregiudicaua forse à disegni de gli Autori di queste cose. Ma questo è un modo di parlare tra i denti. & quando seguono ancora più oltra, scoprono quello che gli è molto contrario, & dicono. L'Intervallo che nella Distributione di Didimo si troua tra G. sol re ut, & E. mi. è un Ditono, & non una Terza maggiore, di quelle che la più parte credono, che si cantino hoggi; & quello che si troua tra E. mi & esso G. sol re ut, è un minore Hexachordo, & non una sesta minore: la onde hauendo essi (cioè, quelli che sono d'altro parere) detto prima ne i loro Scritti; che si fatti Intervalli erano dissonanti, che neramente sono, ueniua troppo alla scoperta.

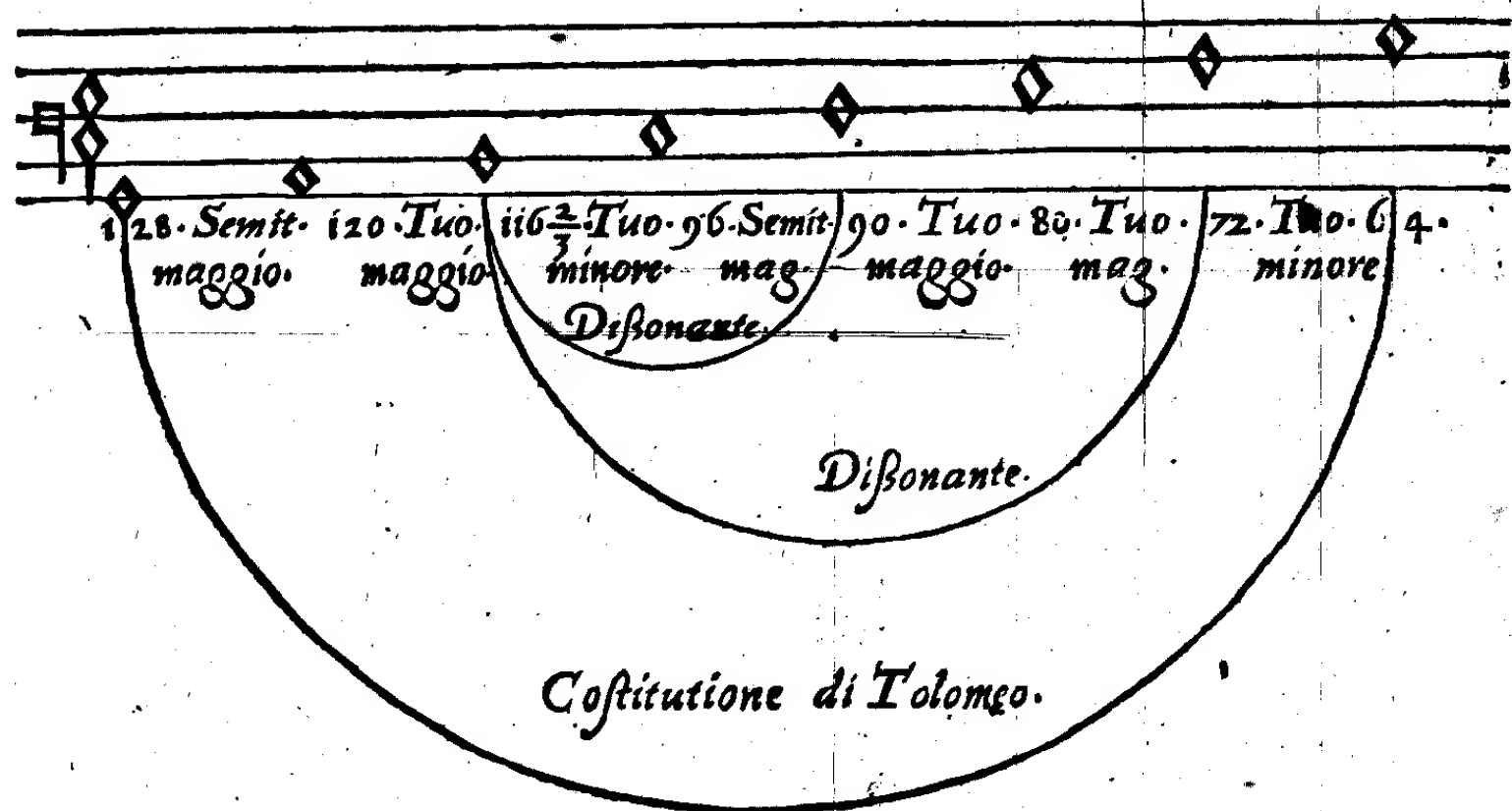
perla & in un subito à porgere occasione d'impedire i disegni loro. Et incominciando à scoprir la loro ignorantia, soggiungono: Che essi Internalli appariscono tali; e come la prima specie del Diapason, distribuita secondo l'intentione di Didimo; laquale esaminata da uoi diligentemente; trouarete esser uero quello, che si è detto. Et quantunque in quelli di Tolomeo sia occorso l'istesso; non perciò è stato così manifesto al Senso & giudicio de' Volgari; & si è possuta all'uniuersale sin ad hora tal cosa più facilmente defraudare. Et tale è stata la cagione, che più di Tolomeo, che di Didimo habbia detto essere la prima specie Diatonica, che si canta hoggi: se già non uolemmo dire, laqual cosa non credo in modo alcuno, c'hauefferò ignorato (cosa che ueramente ignorano eglino) la differentia che si troua tra esse. Quanto però sia differente la Costituzione di Didimo da quella di Tolomeo, ciascuno che esaminarà le Constitutioni sequenti, lo potrà più manifestamente conoscere.

COSTITVTIONE DI DIDIMO MVSICO ANTICO.



Ma lasciamo da un canto il rispondere alle cose impertinenti, che dicono, & diciamo; chi uide mai alcuno parlare con sì poca riuerentia contra uno sì gran Mathematico, come era Tolomeo, & contra quelli ch'al loro dispetto sono stati suoi Maestri, come fanno costoro? iquali non s'accorgono, che disputando à questo lor modo, senza fondamento, sputano (come si dice) contra il Vento; essendo dubbiosi di quella parte, che debbe hauer Tolomeo nel Syntono, & à chi si debba dare il premio ò à lui ò à Didimo; forse che in cotal cosa ui uà molto da dubitare: ma ueramente fa dibisogno che se gli perdoni, poiche non conoscono il modo che Tolomeo hà tenuto nel porre in atto, & nel ritrouare la sua Specie Syntona con maggiore auantaggio di quello, che non è in quella di Didimo; percioche apporta maggior commodo, senza dubio nel cantare & nel comporre cosa che costoro non conoscono; & chi uorrà sapere la cagione che mosse Tolomeo à rifiutare il Tetrachordo di questo Mathematico, legga il cap. 13. del Lib. 2. de gli Harmonici, che lo potrà conoscere. Ma se costoro hauefferò conosciuto, come hanno dimostrato di non conoscere, la Differentia, ch'è tra l'una & l'altra, haurebbono detto, che la Syntona di Tolomeo conuiene con quella di Didimo (come hò detto) nella materia

COSTITVTIONE DI TOLOMEO.



teria solamente & non nella forma, nella quale consiste il tutto, & dà l'essere alle cose; & non hauerebbono così pazzamente tassato di furto, senza suo merito, questo gran Mathematico. Dicono, che l'Interuallo, ilquale nella costituzione di Didimo si troua tra G. & $\text{la } \text{ui}$, è un Ditono antico, & non una Terza maggiore delle moderne, che si cantano: Chi è colui c'habbia una scintilla solamente delle cose della Scientia, che non sappia? percioche è cosa, che l'haurebbe ueduta il loro Cimabue; & haurebbe anco conosciuto, che nella Costituzione di Tolomeo è una Terza maggiore o Ditono consonante; dalche doueano almen conoscer la Differentia, ch'è tra queste due Specie; percioche haurebbono anche conosciuto, che tra la chorda G. & $\text{la } \text{ui}$ è l'Hexachordo minore moderno consonante: Ma in quella di Didimo si troua pur l'Hexachordo minore, ma dissonante. Laonde poteuano almen ueder la differentia, ch'è tra l'una & l'altra di queste due Constitutioni; la qual consiste in questo; che quelli Interualli, che si trouano in quella di Tolomeo, sono consonanti; & in quella di Didimo sono Dissonanti. Come adunque poteua questo far pregiudicio à i disegni di coloro, che affermano (come dicono) che si compone & si canta la Specie naturale o Syntona di Tolomeo, & non quella di Didimo? poiche nella Costituzione di Tolomeo si troua solamente un Semiditono imperfetto tra la Terza & la Quinta chorda, & una Diapente anco imperfetta tra la Terza & la Settima; & in quella di Didimo tra la Prima & la Terza, & tra la Quarta & la Sesta il Semiditono imperfetto, tra la Sesta & l'Ottava il Ditono dissonante, tra la Prima & la Sesta l'Hexachordo minore; & tra la Terza & l'Ottava il maggiore dissonanti. Così ancora tra la Seconda & la Sesta si troua la Diapente, ma imperfetta & dissonante; lasciando da dir nell'una & nell'altra Costituzione della Semidiapente & del Tritono di queste specie; di modo che contiene Sei interualli dissonanti. Ilperche manifestamente danno segno, che ueramente egli non & non quelli, che persuadono che si canta hoggi il Syntonon, hanno ignorato la differentia, c'hanno tra loro queste due Constitutioni. Ultimamente da questo anco poteuano conoscer tale differentia, che quella di Didimo contiene

il Tuono maggiore nel terzo, sesto & settimo luogo ò intervallo; & nel secondo & quinto il minore; & quella di Tolomeo contiene il maggior Tuono nel secondo, quinto & settimo, & lo minore nel terzo & sesto. Questa adunque è la cagione, perche più tosto s'habbia detto & persuaso con ogni uerità; per parlare al modo loro; che quella Specie che si canta, è quella di Tolomeo, & non quella di Didimo; essendo ueramente più copiosa d'Intervalli consonanti, di qualunque altra Costituzione; onde torna più commo-
doal nostro modo di comporre; se ben non intendono quello, che dicono; uo-
gliano che questo sia stato la cagione. O sottil ragione; quando dicono; *Che non haurebbe dato noia à molti: si alli poco intendenti della Musica: Onde non fanno di re, per qual cagione Pregiudicaua à i disegni de gli Autori & Inuentori di questa uerità.* Et quando dicono, esser occorso l'istesso ne gli Intervalli di Tolomeo; & *Questa cosa non essere stata così manifesta al senso & giudicio de' Volgarì; & che più facilmente à questo modo fin'hora s'habbia possuto defraudare:* Da quello che si è detto & mostra-
to, ogn'un può conoscere, quanto sia uero; quando anche sopra il Tetrachor-
do di Tolomeo hanno posto questo titolo: *Diatonico Syntono di Tolomeo; ilquale secondo che piace al Zarlino, è quello che si canta hoggi; la cui opinione è confutata dall'Autore, cioè del Trattato nominato.* Ma quando hauran fatto, come si dice, il con-
to con l'Hoste, facilmente lo potranno conoscere. Et per seguitar quello, c'habbiamo incominciato, il Settimo Tetrachordo di quest'ordine è di Tolo-
meo, & lo chiama Equale diatonico, & è il seguente; forse così chiamato, dalla

Settima Specie.

- | | | |
|-----|------------------------|---------------------------|
| 9. | _____ | <i>Hypate Meson.</i> |
| | <i>Sesquinona.</i> | |
| 10. | _____ | <i>Lychnos hypaton.</i> |
| | <i>Sesquidecima.</i> | |
| 11. | _____ | <i>Parhypate hypaton.</i> |
| | <i>Sesquiundecima.</i> | |
| 12. | _____ | <i>Hypate hypaton.</i> |

Progressione arithmetica de i numeri delle sue proportioni, che sono tra loro equalmète distanti per l'unità. Ma l'ottauo & ultimo Colore ò Tetrachordo è pur di Tolomeo, ilquale lo nomina Molle & delicato diatonico, & è il seguente: di

Ottava Specie.

- | | | |
|-----|-------------------------|---------------------------|
| 63. | _____ | <i>Hypate meson.</i> |
| | <i>Sesquisettima.</i> | |
| 72. | _____ | <i>Lychnos hypaton.</i> |
| | <i>Sesquinona.</i> | |
| 80. | _____ | <i>Parhypate hypaton.</i> |
| | <i>Sesquiuentesima.</i> | |
| 84. | _____ | <i>Hypate meson.</i> |

modo che per finirla, il Genere diatonico contenendo tutte queste Specie ò Colori, che li uogliamo dire, di Harmonia, uiene ad hauerne Otto, come si è mostrato. Ma uerremo hora à ragionar & dimostrar quelli del Chromatico, secondo l'ordine tenuto di sopra ne i Diatonici.

De i Colori ò Specie d'Harmonia contenute nel Genere Chromatico. Cap. II.

COLORI ò Specie dell'Harmonie del secondo Genere detto Chromatico sono medesimamente Otto; de i quali il primo è l'Antico. Vogliono alcuni, che non si sappia, chi fusse l'Autore, ò Inuentore di cotal Genere; & si può dire, che è uero; poi che non si troua detto d'alcuno chiaramente chi ello fusse nella parte historica; ma di questo ragiona

Prima Specie.

192.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Triutremitonio. Supertripartiente. 16.</i>	
228.	_____	<i>Lyhanos hypaton.</i>
	<i>Super 5. partiente. 76.</i>	
243.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Limma. Super 13. partiente. 243.</i>	
256.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

remo nel Capitolo seguente, quando discorreremo dell'Inuentore del Genere Enharmonico. Succede à questo il Secondo Tetrachordo dell'istesso genere; ilquale è d'Archita; come dinostira Tolomeo nel Cap. 13. del Primo libro de gli

Seconda Specie.

189.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Super. 5. partiente. 32.</i>	
224.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Super. 19. partiente. 243.</i>	
243.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sejquientesima settima.</i>	
252.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

Harmonici. Il Terzo è d'Aristosseno; ilquale nomina Molle & delicato; contenuto sotto la forma seguente; del quale ne fa mentione medesimamente il sudetto Tolomeo nel primo del poco fa citato Libro nel Cap. 12. Fa anco mentione nell'istesso luogo del seguente, ch'è simigliantemente d'Aristosseno & quarto in quest'ordine, ilquale chiama Toniaco ò Tonico, ch'è l'istesso di
di

Terza Specie .

90.	_____	Hypate meson.
	Super. 13. partiente. 45.	
112.	_____	Lychnos hypaton.
	Sesquiuentesima ottava.	
116.	_____	Parhypate hypaton.
	Sesquiuentesima nona.	
120.	_____	Hypate hypaton.

forma con quello d'Eratosthene; delquale ne fa mentione esso Tolomeo nel Cap. 14. del Secondo Libro, & è il seguente; ancora ch'alcuni dimostrino

Quarta Specie .

90.	_____	Hypate meson.
	Sesquiquinta.	
108.	_____	Lychnos hypaton.
	Sesquidecima ottava.	
114.	_____	Parhypate hypaton.
	Sesquidecima nona.	
120.	_____	Hypate hypaton.

di tener molto conto, che l'uno non sia contenuto nelle proportioni da maggior numeri, di quelli che sia l'altro; quasi che la grandezza del Corpo facesse, che un Gigante fusse maggiormente Uomo, di questo ch'è un Fanciullo o altro Individuo, che fusse di minor statura & commune. Seguita dopo questo il Quinto Tetrachordo di questo Genere, ilquale è del medesimo Aristosseno; come dimostra Tolomeo nel Cap. 12. del Primo; & lo chiama Emiolio, ouer Sesquialte-

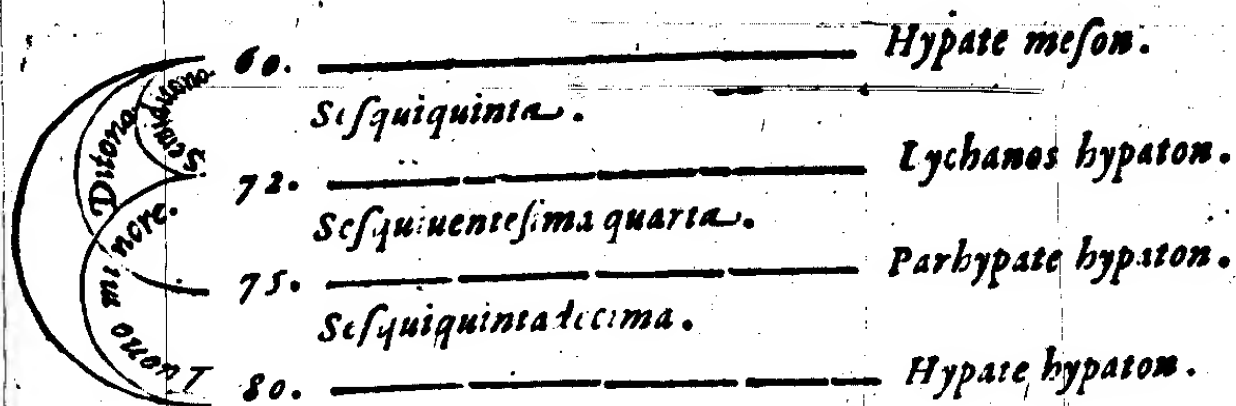
Quinta Specie .

90.	_____	Hypate Meson.
	Super 7. partiente 30.	
111.	_____	Lychnos hypaton.
	Supertripartiente. 115.	
115.	_____	Parhypate hypaton.
	Sesquiuentesima terza,	
120.	_____	Hypate hypaton.

ro; la forma delquale si può uedernell'esempio posto qui appresso; alquale ag-
giungeremo il Sesto di Didimo, mostrato simigliantemente da Tolomeo nel
Cap. 14. del 2 de gli Harmonici; ilquale (dicono alcuni) ch'io habbia preso per
quello che si costuma hoggi, posto nel cap. 40. della 2. parte delle Istituzioni; ch'io l'habbia
male

malamente distribuito; uolendo io in quell' uogo, com' in molti altri, che'l Sefquittano non sia capace d' altro Semituono che del Maggiore & del Minore del Syntono; oltra ha-uerlo io prima insieme con Tolomeo confutato; & è il seguente, sopra ilquale,

Sesta Specie.

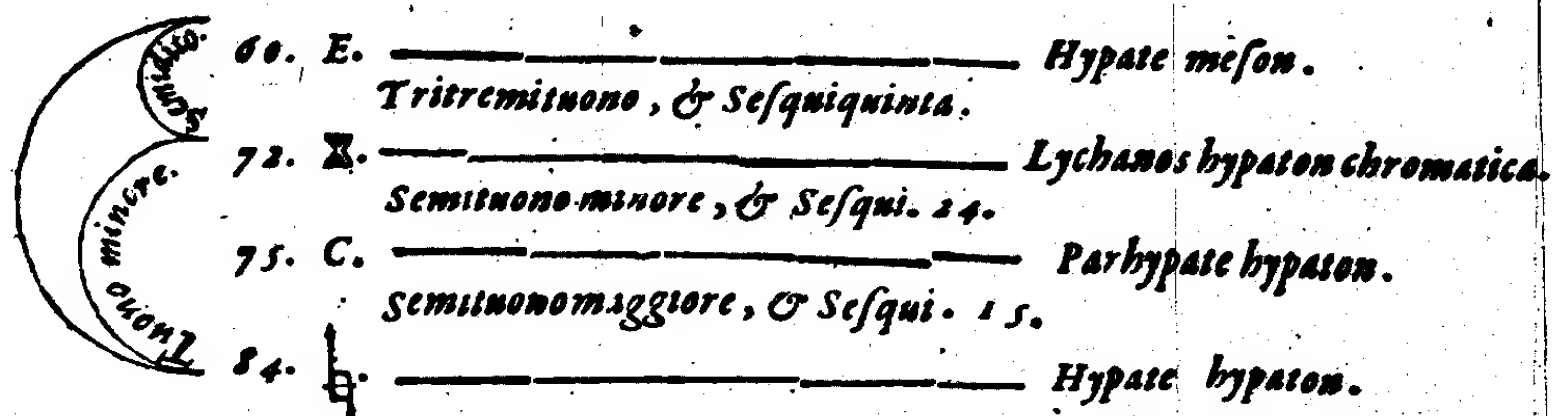


come huomini di mal'animo, dicono molti errori; percioche dicono prima, che'l detto Tetrachordo ha alcuni Interualli comuni col Diatonico di Didimo; nondimeno non si troua altro Interuallo, che quello di Sesquiquintadecima proportionione, che gli sia commune; e quello di Sesquiuentesima quarta non ha da far cosa alcuna col suo Diatonico; se forse non uoleffero dire, che non ui fusse differenza alcuna dal Syntono di Tolomeo à quello di Didimo; come tengono per uero; il che si uede da quello ch'ò detto del Quinto Tetrachordo diatonico di questo Filosofo; ch'è diuiso ne gli istessi interualli del Syntono sudetto, ma per a tr'ordine disposti; & che dall'uno & dall'altro nella Diuisione ò Costruttione del Monochordo nasca, per la interpositione della chorda chromatica, posta in ogni Tetrachordo diatonico; ilquale Interuallo dicono esser' uno de i miei Principij. Ma quanto questo sia lontano dal uero, uegga il Lettore studioso prima l'uno & l'altro Tetrachordo di Didimo, & legga quello ch'ò scritto di sopra, & dopoi ne faccia quel giudicio, che li parerà. Il Secondo errore è, quando dicono, ch'io hò preso questo Tetrachordo di Didimo nel Cap. 46. della Seconda parte delle Istitutioni, per quello che si costuma hoggi; & non uedono, tanto sono ciechi & maligni, che questo non è stato fatto da me per elettione, ma per opera di Natura aiutato dall'Arte; percioche non potea uenire (à mal grado di chi hauesse uoluto far'altramente) altra forma di Tetrachordo; uolendo seguitar quello che già hauea principiato. Però, chi uorrà accuratamente esaminar la cosa, uedrà che cotal Tetrachordo nasce dalla chorda aggiunta, segnata col Σ . collocata tra la seconda & la quarta d'ogni Tetrachordo diatonico; che con l'estrema di tal Tetrachordo fa il Trihemituono ò gli estremi del Semiditono con la detta acuta, & il Tuono minore con l'estrema graue; come si uede tra le chorde di questo Tetrachordo, segnate secondo le distanze ò Interualli delle loro uere proportioni rationali, che sono contenuti in esso. Et se bene uiene ad essere un'istesso con quello di Didimo; credo ch'egli mai non si imaginasse di catarlo fuori & darli forma per cotal uia; con'è auenuto à me del sudetto: ilche ogni Studioso lettore potrà comprendere, quando haurà conosciuto il modo ch'ò tenuto nella Costruttione ò fabbrica dell'Istrumento moderno, posto nel Cap. 47. della Seconda parte delle Istitutioni, contenente le chorde di tutti tre i Generi. Il terzo errore è, quando dicono, che malamente hò distribuito il sudetto Tetrachordo; massimamente uolendo

Quarto.

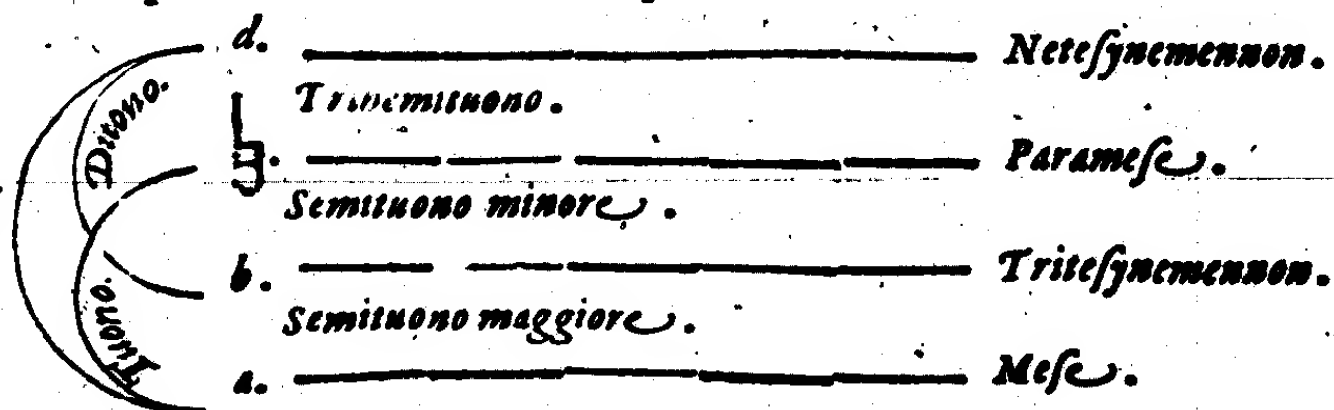
121

endo io in quel luogo ; come ne gli altri ancora ; che'l Sefquiottauo non d'altro sia capace che del maggiore & minor semituono del Syntono , delche non mi marauiglio ; perche se molti altri luoghi ne i miei Scritti eglino hanno inteso malamente ; anche questo si può porre appresso quelli : Ma è ben peggio quando errano nella Radice , perche ogni cosa resta confusa . Non mi ricordo , d'ha- uer mai detto cotal pazzia , & s'io l'haueffi detta , l'haurebbe ueduto il contrario nel Tetrachordo Synemennon del Monochordo posto nel Cap. 40. della sudet- ta parte , che nasce per accidente : percioche in quello tra la chorda Mese &



la Paramese u'è interposta la chorda Tritesyne menon , che diuide il Tuono maggiore contenuto tra esse in un Semituono graue di proportione Sefquiquin- tadecima , ch'io chiamo nel Cap. 11. più abbasso , & in tutti i miei Scritti , Mag- giore , ilquale è collocato tra la Mese & la detta Trite , & in uno acuto contenu- to tra questa chorda & la Paramese di proportione Superfettipartiente . 128. che nel detto Capitolo nomino Mezano , & così è ; comparato à gli altri , che so- no in numero cinque ; percioche occupatra quelli il luogo di mezzo . Ondè si ue- de , ch'errano ; poiche non hò detto mai questa cosa . Ma doue , di gratia , uo- gliono , ch'io tenga , ò habbia detto , che'l Sefquiottauo non sia capace d'altro che del Maggiore , & del Minor Semituono del Syntono ? s'io dimostro nella 19. del Secondo delle Dimostrationsi , che Se'l si aggiungerà il maggiore al minor Semituono , quello che uerrà farà Tuono minore & non maggiore : Ilperche da questo si può ottimamente comprendere , che questo sia ueramente un loro sogno . Facea loro dibisogno , che haueffero molto bẽ considerato , & effaminato il sequeute Tetrachordo , ch'è l'istesso del sopramostrato della Sesta specie : ilquale è il Secondo posto nel Cap. 46. della 2. Parte delle Istitutioni ; & non il secondo , che in questo numero si troua temperato nella compositione del Monochordo mo- strato nel Cap. 44. della detta Seconda parte , ilquale citano in loro fauore , & è

Specie Chromatica temperata nell'Istrumento artificiale.



il sudetto; perciocchè di questo se ne dee hauer altra consideratione. Hora hauendo lo Studioso lettore intesa la cosa dirittamente, potrà da questo conoscere, quanto costoro intendino ben le cose per il uerso, che si hanno da intendere. Ma uenendo al Quarto errore; di due cose bisogna che ne segua una, ò che siano stati maligni ouer Ignoranti nell'esporre per essemplio il Tetrachordo di Didimo nel modo c'hanno fatto; perciocchè non si troua in Tolomeo, ilqual scriue le cose di questo Musico speculatiuo, che cotale Tetrachordo sia posto nel primo luogo del Systema massimo, ma nel secondo delli due Tetrachordi separati; come si può comprender nell'essemplio che segue. Onde hauend'io segnato il mio (dirò così)

ΔΙΔΥΜΗ ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ.			
ε.	ο.	60.	70.
οβ.	ο.	72.	70.
ογ.	ο.	75.	70.
δ.	ο.	80.	70.
ε.	ο.	90.	70.
ρβ.	ο.	108.	70.
ρβ.	λ.	114.	30.
ργ.	ο.	120.	70.

Chromatico mostrato di sopra, essere primo tra le chorde della Hypaton; hanno uoluto medesimamente porre il loro Tetrachordo tra l'istesse chorde; quantunque Tolomeo non segni ò noti col nome proprio d'alcuna chorda, ma solamente ponga le distanze ò interualli, che si trouano tra le sue chorde; cioè, de i due Tetrachordi separati l'un da l'altro per il Tuono Sesquiottauo, & anco differenti di forma; come si può conoscer nell'essemplio. Per laqual cosa, si può dire, che sia il Tetrachordo diezeugmenon; poichè nel Cap. 14. del 2. de gli Harmonici nella Seconda parte, ò Tauola ouer Secondo essemplio del Genere chromatico; dou'egli, oltra le ragioni de i suoi Tetrachordi, dimostra anco quelli de gli Interualli di tutti quei Musici, ch'egli hà prima nominato; & pone (come ritrouo nel Testo greco scritto à penna, & anco nel Latino, stampato) la descrizione della Diapason di Didimo, nellaquale si uede il sudetto Tetrachordo separato nelle Quattro sue chorde più acute, tanto nell'uno quanto nell'altro de i due essemplij; ne ui è altra differentia, se non che'l Greco hà il numero ρβ. corrispondente à 112. che nel Latino è segnato 114. Onde si comprende, che ui sia incorrettione; laquale fin'hora non hò potuto trouare di poterla correggere: tanto sono i Testi greci (com'hò detto altroue) incorretti. Doueano costoro pigliar l'essemplio di Tolomeo, & porlo nelle chorde del Tetrachordo diezeugmenon; perche in esse si troua; come si conosce dal Tuono, che chiamano della Separatione, col mezzo della proportione contenuta tra 5. & 7. oueramente tra 90. & 80. ch'è Sesquiottauo; & porre anco i numeri che dinotano le proportioni delle distantie ò interualli delle chorde, che si trouano più graui ò più acute l'una dell'altra. Ma l'hanno uoluto accommodar nel luogo doue accommodai il mio; per poter dimostrar più palesemente quello c'hanno uoluto mostrare per far credere, ch'io l'habbia pigliato da Didimo & fattolo mio. Onde hanno etiamdì pigliato altri numeri; parendogli di dimostrar più fedelmente cotale cosa esser uera, & non poter stare altramente, di quello che uogliono. Vltimamente dicono, ch'hò prima confutato questo Tetrachordo con Tolomeo; & io dico, che io rifiutai non solamete le diuisioni di Didimo, ma anco l'antiche fatte ne i tre Generi, & quell'Archita, d'Aristosseno & di Eratosthene; perciocchè tenendo io quella strada nella Compositione del nostro Monochordo, nella quale la Natura (ch'io non lascierò mai da un canto per l'Arte) mi guidaua, le rifiutai, ma non le confutai; come dicono; per non perdere il tempo in cose, che non faceuano al mio proposito; ma si bene anco confutai & rifiutai insieme dal Naturale ò Syntonon in fuori, tutte l'altre Specie de i Generi di Tolomeo come quelle

Quarto.

123

le che non erano commodi à quello ch'io cercaua. Ma il rifiutare non è cōfutare; anzi sono due cose diuerse: onde spesso fiate rifiutiamo una cosa, quantunque ella sia buona, che non la confutiamo. Ilperche nel Cap. 31. della Seconda parte delle Istitutioni, dissi, che la moltiplicatione delle Specie ò colori ne i Generi dell'Harmonia, considerata in quanto all'uso de gli Antichi, non erano fuori di proposito; percioche nulla ò poca consideratione haueano delle Consonanze, & tutta la loro Harmonia consisteva nella Modulatione d'una parte, nel modo ch'io son per dimostrare. Ma per uenire al Settimo Tetrachordo chromatico, ch'è il Syntono ò Incitato della prima specie di Tolomeo, dico; che il suo Colore ò Forma è tale; come nel seguente essemplio si uede. Seguita ultimamente, per finir

Settima Specie.

462.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Sesquisepta.</i>	
539.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Sesquiundecima.</i>	
588.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima.</i>	
616.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

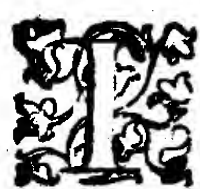
quest'Ordine, il Chromatico di Tolomeo medesimo, ilqual chiama Molle ò Delicato, che noi lo uogliamo dire; la cui forma & colore è il seguente. Queste

Ottava Specie.

105.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Sesquiquinta.</i>	
126.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Sesquiquartadecima.</i>	
135.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima settima.</i>	
140.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

sono le Specie del Genere Chromatico, che sono in somma Otto; allequali, s'aggiungeremo la Specie temperata nell'Istrumento artificiale, arriuaranno al numero di noue. Et per seguitar l'ordine, soggiungeremo hora tutti quei Colori ò Specie, che sono sottoposte al terzo de i tre Generi chiamato Enharmonico, ilquale seruirà più tosto alla curiosità de i Studiosi, che ad altra cosa che si possa desiderare; secondo la mia opinione; che sia buona.

De i Colori ò Specie contenute sotto'l Genere d'Harmonia detto Enharmonico. Cap. III.



L Primo Colore ò Specie ò Tetrachordo, che uogliamo dire, sottoposto al Terzo genere d'Harmonia detto Enharmonico, in quest'ordine farà l'Antichissimo, ilquale (come uogliono alcuni) fu ritrovato da Olimpo, quale ello si fusse; la cui forma ò colore è il seguente. Ma siamo di gratia hora concesso dal Lettore, di poter discorrere

Prima Specie .

384.	_____	Hypate meson .
	Super 17. partiente 64.	
486.	_____	Lychnos hypaton .
	Super 13. partiente 486.	
499.	_____	Parhypate hypaton .
	Super 13. partiente 499.	
512.	_____	Hypate hypaton .

un poco, nella parte Historica sopra l'Inuentore di questo Tetrachordo ò Genere d'Harmonia, & uedere chi fusse questo Olimpo, cosa che non è tanto facile da intendere, come forse pensano alcuni; come non è anco certo, chi fusse quel Timotheo, che ritrouò il Genere d'harmonia detto Chromatico, se pur fù Timotheo; prendendo l'occasione da quello, c'hanno detto alcuni speculatiui Moderni sopra l'uno & l'altro di questi Inuentori; i quali uolendo mostrar la facoltà del modo Dorio nel Genere diatonico, esser diuersa da quella che hà, quando è cantato nel Chromatico & nell'Enharmonico, dicono: *Nel Chromatico haueano più efficacia gli affetti molli & effeminati, che in altro; l'uso delquale essendo assai frequentato dal Lirico Timotheo tra gli Spartani; fu cagione ch'essi, come amatori della seuera Musica, lo cacciarono da i lor confini.* Et per non far torto alla lor buona natura nel dir mal d'ogn'uno, soggiungono; *Ne di ciò è punto da marauigliarsi di Timotheo; auenga che la sua patria fù un'Isola della Grecia, detta Millo; gli habitatori, dellaquale erano (per quanto ce ne dicono gli Historici) huomini lasciuisimi & effeminati: & tali (per quello s'intende) sono ancora hoggi.* Onde dicono che Timotheo non fù autore del sudetto genere Chromatico. Ma che l'Isola di Millo sia ò non sia nella Grecia; percioche è nell'Arcipelago, lascio la cura à i Geographi; Et il dire anco, che i Milesij fussero & anco siano huomini effeminati; questo dicono contra i buoni costumi & anco secondo la natura loro, & non fa al caso cosa alcuna; & è più tosto in nostro che in loro fauore. Ilperche è da notar due cose; la prima, quando dicono, che *Timotheo fù Lirico, & frequentaua il Genere Chromatico;* la seconda, *ch'ei non fù quello, che ritrouò cotal Genere; se l's'intende per quello che fù al tempo del grande Alessandro.* Ma eglino allegano tre autorità, che gli sono contrarie; quantunque pari à loro, che l'habbiano in lor fauore: La prima è quella d'Aristotele nel Secondo della Metaphisica, che dice: *Se non fusse stato Timotheo, non haueremmo tante sorti di Melodie:* se bene il Testo non dice Melodie, ma *μελωδίας*; laqual parola altroue hò pienamente dichiarato, essendo che egli ritrouò la Melopeia del Chromatico. La seconda è, che dicono, che Suida parlando dell'istesso, dice così: *Timotheo figliuolo di Tersandro tramutò la Musica antica in più Molle & delicata forma; ch'è proprio la natura del Chromatico, comparato all'Antichissimo Ditonico: E' ben uero; che da gli Huomini di giudicio gli fù imputato biasimo.* Suida però non dice così; ma si bene in questo modo. *Timotheo figliuolo di Tersandro ò di Neomiso ò di Filopolite, Milesio Lirico; ilquale aggiunse alla Lira la Decima & la Vndecima chorda, & mutò l'antica Musica in un Modo più molle; fù ne i tempi d'Euripide Tragico; ne i quali regnò etiandio Filippo di Macedonia.* Et dopò alquante parole segue nell'istesso Capo d'un altro Timotheo, dicendo: *Referiscono Timotheo tibicine una fiata con l'arduo modo di Minerva in tanto hauer com-*
mosso

mosso l'animo d' Alessandro ; che nell' ascoltarlo fu concitato all' arme : & che questo Timotheo con gran prestezza chiamato , andò à lui in Persia . Onde si uede , che Suida è confuso ; & forse per la incorrettione del Testo ; come si trouano gran parte de i Libri greci ; percioche in un' istesso capo (lasciando le parole ch' intrauengono di mezzo) confonde il Lirico , col Tibicina ; ilperche in questo se gli può dar poca fede . La terza autorità è quella di Boethio posta nel Proemio del 1. Lib. della Musica , laquale eglino allegano con queste parole : *Essendo Timotheo in sparta , riuolgeua la Musica graue , & seuera , & hauea da essi Spartani riceuuto , nella Chromatica , che è Molle & effeminata ; l'uso dellaquale grandemente nuotena à gli animi teneri de fanciulli , facendoli diuentar sali : per lo che fu mandato in esilio .* Nondimeno le parole di Boethio sono queste tratte dal Greco ch' egli cita : *Idcirco Timotheo Milesio Spartiatis succensuisse , quod multiplicem Musicam reddens , puerorum animis , quos acceperat erudiendos , officeret ; & à virtutibus modestia prapediret . Et quòd harmoniam , quam modestam susceperat , in Genus chromaticum , quod mollius est , inuertisset ;* che uogliono dire : *Per laqual cosa i Spartani si sdegnarono contra Timotheo Milesio , che facendo la Musica molteplice , offendena gli animi de i Fanciulli , iquali egli hauea presi ad insegnare , & gli impediua & retraena dalla modestia della Viriù ; perche l'harmonia ch' egli hauea riceuuto modesta , hauea riuolta nel Genere chromatico , ch' è più molle .* Queste sono le parole di Boethio ; onde non uedo , che questa autorità , ch' allegano , dica , che Timotheo non fusse l' Inuentore del sudetto Genere ; percioche se bene non dice questo apertamente ; non dice anco ch' egli non fusse quello ; ma più tosto si può intendere ch' ei fusse l' Inuentore , hauendo questi miei contraddittori detto prima , che l' uso di questo Genere era assai frequentato dal Lirico Timotheo tra Spartani : & allegano la prima autorità d' Aristotele ; che se Timotheo non fusse stato , non haueremmo tante sorti di Melodie ; & dicono , che ei riuolgeua nella Chromatica , che è molle & effeminata , la Musica graue & seuera , ch' hauea (come espongono) riceuuto da Spartani . Et io dico , ch' ei hauea riceuuta & imparata dal suo Precettore & non da Spartani ; onde maggiormente queste autorità fanno per la parte affirmatiua di coloro , che tengono , Timotheo esser stato quello che la ritrouò , che per la negatiua : tanto più , che non ui è cosa alcuna , che dica il contrario ; anzi eglino mordendo le genti dell' isola di Millo , prendono occasione da questo , di chiamarli lasciui & effeminati ; & usando una loro certa amplificatione contra Timotheo , uengono à dire contra loro stessi . Ilperche assegnando questa loro opinione esser uera , dicono : *Il Zarlino ultimamente nel Cap. 32. della 2. Parte dell' Istitutioni ne fa un discorso assai lungo ; nel quale dice chiaramente , che non solo Timotheo , ritrouò il Genere chromatico , ma racconta in qual maniera lo potesse trouare . Et che questo tale Timotheo non potesse à passo alcuno esser quello , che ritrouò il Genere chromatico , come dice il Zarlino ; segno ne sia manifesto che Olimpo Frigio , scolare di Marsia , fu auanti la Guerra Troiana , alquale è attribuito l' Inuentione dell' Enharmonico : ma però dopo l' uso del Chromatico .* Aggiungo no anco , che l' Enharmonico , secondo Aristosseno & Plutarcho fu tronato insieme con la legge detta Currule del soprannominato Olimpo : sotto laquale si comprendea il Ratto d' Hettore intorno le mura nella guerra Troiana ; come distintamente dichiara il Valgulio , sopra la Musica di Plutarcho . Ma come può essere , ch' Olimpo fusse Inuentore di cotal legge ; essendo stato per tanti anni auanti la sudetta guerra ? Dicono etandio , come può essere , che quel Timotheo , che fu tante decine d' anni dopo Olimpo , hauesse prima ritrouato il Genere Chromatico ? In oltre dicono ; *nel Decreto che fecero i Spartani contra Timotheo si leggono in quella lingua ; che gli fu fatto , queste parole .* Timotheo abbandonò l' Enharmonico , riti-

randosi al Chromatico, come più molle & facile. Volendo adunque che'l conto torni secondo il nostro calcolo, è di mestiero trouare un nuouo Olimpo, ò un nuouo Timotheo; à quali siano attribuite l'inuentioni di questo & di quel Genere d'harmonia; & non melodia, come dice Aristotele. Ma à questo lor parlare si può prestar poca fede; percioche in esso non si troua uerità; essendoche dicono prima, che Olimpo Frigio fu trouator dell'Enharmonio, & scolare di Marsia, & fu auanti la Guerra Troiana. Ma furono due Olimpi, come referiscono Plutarcho & Suida più chiaramente; cioè, il Vecchio & il Giouane. Questo fu di Frigia & fu Tibicine, & si trouò ne i tempi di Mida figliuolo di Gadia Re di quella Prouincia; & quello fu della Misia, & fu simigliantemente Tibicina, & discepolo & innamorato di Marsia, & Poeta celeberrimo; & l'uno & l'altro uisse auanti la Guerra di Troia. Et se ben Plutarcho, di mente d'Aristosseno dice, che Olimpo ritrouò il Genere Enharmonico; non dice però, che fusse quello di Misia, ne quello di Frigia; ma scrive semplicemente che fu Olimpo. Laonde non sarebbe gran marauiglia, che si come hauendosi dopo un primo ritrouato un secondo Olimpo, ch'essercitò la Musica; così à questi due lungo tempo dopoi ne sia seguito un Terzo, & anco sia stato quello, che nomina Plutarcho, secondo'l parere d'Aristosseno, per tale Inuentore, & sia etiandio stato (com'è il douere) dopo Timotheo inuentore del Chromatico; percioche (com'è afferma Suida) fu quello, che Mutò l'antica Musica in un modo più molle; & morì di età di Nouantasette anni massimamente essendosi anco dopo il primo ritrouato un'altro Aristosseno discepolo d'Aristotele, ne i tempi d'Alessandro Re di Macedonia, intorno gli anni del Mondo (secondo alcuni) 4850. & il primo fu ne gli Anni 4530. nel tempo d'Archiloco Poeta; & disse che l'Anima era Numero, che mouea se stesso: Et di questo nõ ne parla Plutarcho, mà si bene del Giouane; ilquale dopo la morte del suo precettore Aristotele, dimostrò di esser à lui & à Platone poco amico: come dimostra Plutarcho, quando cita il 2. Lib. delle cose Musicali di esso Aristosseno; nelquale egli accusa Platone di errore, per hauer'electo nella sua Republica l'harmonia Doria, & rifiutato l'altre. Et quantunque ne Plutarcho, ne Suida pongano un terzo Olimpo; non è da farsi marauiglia, quando non fanno anco mentione se non d'uno Aristosseno, che fu figliuolo di Mnesia (come dice esso Suida) & si chiamaua Spintharo, nato in Italia nella Città di Taranto; & fu à i tempi d'Alessandro (come hò detto) Re de Macedoni, & uide gli ultimi della Setta pithagorica, ch'erano uditori di Philolao & di Eurito, ambedue da Taranto; come uole Diogene Laertio nel Lib. 8. nella Vita di Pithagora. Ilperche, da quello che si è detto, poiche non u'è altro autore, che dica ò afferma, che Timotheo, qual si fusse de i due nominati, nõ fu quello che ritrouasse il Genere chromatico; ne anco ritrouandosi alcuno Scrittore, che dica manifestamente, chi lo trouasse da quelle autorità, che più tosto dicono, che Timotheo Milesio lo ritrouasse, che non; & non afirmando anche Plutarcho, che l'un de i due nominati Olimpi, fusse stato quello, che ritrouò l'Enharmonio; seguita la conclusione fatta da questi miei amici; che fa dimistieri di trouar un'nuouo Olimpo; poiche già Timotheo è ritrouato. Et se ben pare che'l Decreto fatto da i Spartani contra Timotheo, addotto da loro in suo fauore; sia contra quello che si è concluso, tuttauia si può dire, che Boethio istesso, interprete di cotale Decreto, è in fauore di Timotheo Milesio. Et se non fusse, ch'alcun potrebbe dire, ch'io lo faccio per empire (come si dice) il foglio; come fanno molti, che fuori d'ogni proposito attaccano le cose l'una con l'altra, per mostrar d'hauer ueduto molti autori, ancora che ne intendino pochi; uorrei scriuere un nuouo pensiero che

mi fouiene hora di coteſta coſa ; habbiaſi poi per uero , ò mettaſi nel numero de i Paradoſſi ; come ſi uoglia ; & dire , queſto eſſer uero , che Timotheo (come ſcriue Suida) mutò la Muſica antica in un Modo più molle ; come ſcriue Boethio ; che l'Harmonia , ch'egli hauea riceuuto modesta , hauea riuolta nel Genere Chromatico : ò pur come dicono queſti miei amoreuoli : ch'egli abbandonò , col teſtimonio d'Ariſtoſſeno , Enharmonico , ritirandoſi al Chromatico , come più facile . Percioche (come mi pare) eſſendoſi tralaſciato i due più antichi , Diatonico & Chromatico , per qualche accidente , reſtando ſolamente l'uſo dell'Enharmonico , ilquale era (come tutti confeſſano) difficile ; Timotheo di nuouo , per la ſua difficoltà ritornò nel ſuo primo eſſere il Chromatico ; con l'aggiungerui qualche coſa di nuouo : ilperche Ariſtotele nel ſudetto luogo , non ſenza ragione , dice ; che ſe non fuſſe ſtato Timotheo , non hauereſſimo molte Melopeie . Et ciò parmi ch'accenni Ariſtoſſeno , quando ei nel principio del Primo libro de gli Elementi harmonici , ſcriue in queſto modo . *Τῆς μὲν ἑνὸς ἁρμονικῆς οὐκ ἔστι βέλαισαι μόνον αὐτῆς γὰρ τῆς ἁρμονίας ἑπὶ πᾶσι μόνον, ὅτι δ' ἄλλων γινώσκονται πᾶσι τοῖς ἔχουσιν ὁμοῖον δὲ τὰ γὰρ διαγράμματα αὐτοῖς ὅτι ἁρμονικῶς ἐκκεῖται μόνον συστηματῶν, διατίνων δὲ ἢ χρωματικῶν ἴδιος πᾶσι τοῖς εὐράκα . Καὶ τὰ διαγράμματα γὰρ αὐτῶν ἰδὲ καὶ τὴν πᾶσαι τῆς μελωδίας τάξις, ἐν οἷς οὐδὲ συστηματῶν ἔκτοχ' ὁρᾷ ἁρμονικῶν μόνον ἔλασεν, οὐδὲ δὲ ὅτι ἄλλων γινώσκονται τὰ ἢ χρωματῶν ἐν αὐτῶν τε τῇ γὰρ τῇ τε, ὅτι τοῖς λαοῖς ἴδι' ἐπιχειρεῖ ἴδιος κατὰ μαθησίαν. ἀλλ' ἀποτεμνόμεναι τῆς ὅλης μελωδίας τῇ τρίτῃ μέρει ὄντι γένος, μέγεθος δὲ τῇ διατάξει, οὐδὲ τὴν πᾶσαν ποιεῖται συστηματῶν* . Che dice ; Quegli adunque che ſono ſtati auanti noi , hanno fatto profeſſione d'eſſere Harmonici ſolamente ; imperoche ſolamente diedero opera alle Harmonie ; ma non hebbero notitia de gli altri Generi ; & di queſto n'è ſegno le Deſcrizioni de i Systemati harmonici , che ſole ſi trouano : perche de i Diatoni , ouer Chromatici alcuno non ne hà hauuto notitia : eſſendoche le Deſcrizioni loro manifefſtano l'ordine della Melodia ; ne i quali Systemati ueramente di Ottochorde hanno ſolamente tratta to delle Harmonie : ma de gli altri Generi & Figure ; tanto in eſſo Genere , quanto ne gli altri , niuno tentò di ſaperne : ma hauendo ſolo guſtato la terza , ch'è di un Genere di tutta la Melodia , con la grandezza della Diapaſon , miſero quiui ogni lor cura . Queſto dice prima Ariſtoſſeno ; ne à queſto contradice , quando dopo paſſato poco più del mezo del primo Libro ; parlando de i Tre generi di Melodia , dice ; che'l Diatonico deue precedere gli altri , come primo & più antico , preſcritto della Natura primo ; il ſecondo il Chromatico ; ma il Terzo & ſupremo dice eſſer l'Enharmonico : eſſendoche prima ei parla di quelli , che fin'à ſuoi giorni eſſercitauano il ſudetto Enharmonico ; & ſolamente di eſſo ſcriſſero nella facoltà della Muſica . Et per tal modo ſi potrebbe accommodar queſta Hiſtoria , che non ui ſi trouarebbe alcuna contradicione . Et perche queſte coſe ; come ſono anche molt'altre ; per la uarietà di quelli che ſcriuono , ſono difficili da ſaperſi ; però potiamo conoſcere , quanto ſia difficile il uoler trattare una coſa , che ſia ſtata ſcritta da molti diuerſamente ; & di queſto habbiamo l'eſſempio del Magno Aleſſandro ; quando fu ſoſpinto dalla Legge Orthia à pigliar l'arme ; come dicono ; che ciò fu opera di Timotheo ; tra i quali Suida è uno ; come ſi è ueduto ; ma ue ne ſono anco di quelli , che dicono eſſere ſtato Senofante ; com'io ſcriſſi nel Cap. 7. della 2. parte delle Iſtitutioni . Simigliantemente tutti quelli che hò ueduto dicono , che Piſtagora placò l'animo di quel Giouanetto furioſo col mezo del modo Frigio ; onde comandò al Sonatore , che mutaſſe il Modo , & cantafſe lo Spondeo ; tuttauia Galeno ſcriue nel Quinto libro de quelli che chiamò dell'Uſo delle parti ; che fù Damone muſico . Per laqual coſa , dopo molte parole fatte di Olimpo & di Timotheo ; ſi in queſto luogo , come anco nel Cap 9. della 2. Parte ſudetta ; potremo dire ; che in queſta materia non ſi può aſſirmar ,

ne

ne negare, se non quello che si può dimostrar con qualche ragione, & con qualche autorità d'Autori approbati; onde la conclusione fù, & è in questo modo: Poniamo che Timotheo Inuentore del Genere chromatico non sia stato quello, che sospinse Alessandro à pigliar l'arme; come dicono molti; seguendo l'opinione di Suida; ma si bene un'altro più antico di lui; imperochè questo, com'ei dice, fù ueramente Sonator di piffaro; & lo chiamò à se Alessandro; & fù più antico di quello che fù Sonator di Lira, ò di Cetera; ciò non farà mai, che non s'appiglino al falso; essendo che tanto l'uno quanto l'altro si trouò in un'istesso tempo. Ma di questo si ueda anco il Cap. 7. della seconda parte dell'Istitutioni, & ueniamo hormai à dire del Secondo Colore, ò Tetrachordo del Genere Enharmonico; ilquale è quello d'Archita; come manifesta Tolomeo nel Cap. 13. del Primo libro de gli Harmonici; la cui forma è quella, che si uede qui appresso.

Seconda Specie.

84.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Sesquiquarta.</i>	
105.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima quinta.</i>	
108.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima settima.</i>	
112.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

Segue à questo il Terzo, ilquale è l'Enharmonico d'Aristosseno: questo, dicono alcuni; esser l'istesso di quello di Eratosthene; anzi essere in atto, & conuenire co'l Chromatico Tonaco; ilche quanto sia uero, ciascun che ne uorrà ueder la prova si potrà chiarire: essendo che Tolomeo lo pone tra gli altri di questo Filosofo,

Terza Specie.

90.	_____	<i>Hypate Meson.</i>
	<i>Supertripartiente. 15.</i>	
114.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima ottava.</i>	
117.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima nona.</i>	
120.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

nel Cap. 12. del Secondo libro sudetto. A questo s'accompagna il Quarto tetrachordo di questo Genere; la cui forma ò Colore si uede nell'esempio seguente; & è quello di Didimo, di cui ne ragiona Tolomeo nel Cap. 13. del sudetto Libro; non troppo in fauore dell'Inuentore. Porremo hora il Quinto; ilquale come dicono alcuni, è di Tolomeo posto nel Cap. 15. del secondo de gli Harmonici; & è ueramente il suo; ma è contenuto sotto quelli Interualli, che si uedono nell'esempio, tra i quali il più graue è di Sesquiquarantesima quinta proportion; l'altro di Sesquiuentesima terza; & il terzo & ultimo acuto, di Sesquiquarta; & non con-

Quarta Specie .

24.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Sesquiquarta.</i>	
30.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Sesquitercentesima.</i>	
31.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sesquitercentesima prima.</i>	
32.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

contiene , secondo la dottrina di questo Filosofo , alcuno interuallo , che non sia Superparticolare; come contiene quello che questi nostri amici gli attribuiscono,

Quinta Specie .

276.	_____	<i>Hypate Meson.</i>
	<i>Sesquiquarta.</i>	
345.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima terza.</i>	
360.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sesqui q sarantesima quinta.</i>	
368.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

nelquale pongono nel più acuto luogo la proportion Super 23. partiente.92.& nel seguente la Sesquiuentesima terza ; lequali sommate insieme , fanno la Super.9. partiente . 32. ch'è di maggior proportion , che non è la Sesquiquinta decima ; che è contenuta tra i due interualli più graui del mostrato Tetrachordo; Laonde sommata la Super.9. partiente . 32. con la detta Sesquiquintadecima , non fanno la Sesquiterza , che è la forma della Diatessaron : il perche uengono ad attribuire questo errore à Tolomeo senz'alcun suo merito . Ma il sesto colore, ò Tetrachordo di questo Genere , delquale non si fa l'Autore , sarà il seguente .

Sesta Specie .

924.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Sesquiquarta.</i>	
1155.	_____	<i>Lychanos hypaton.</i>
	<i>Sesquiuentesima prima.</i>	
1210.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Sesquicinquantesima quinta.</i>	
1232.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

Et per finire , il Settimo & ultimo , ilquale etiandio dimostrarai nel Cap. 47. della Seconda parte delle Istitutioni ; hà la sua forma tale , quale è la seguente . Il perche

perche tutti questi Tetrachordi, ò Colòri d'harmonia, abbracciando tutti tre i Generi; come habbiamo ueduto; ascendono al numero di Ventitre; ne i qua-

Settima Specie.

300.	_____	<i>Hypate meson.</i>
	<i>Sesquiquarta.</i>	
375.	_____	<i>Lychnos hypaton.</i>
	<i>Diesis. Super. 13. partiente.</i>	
384.	_____	<i>Parhypate hypaton.</i>
	<i>Diesis. Sesquientesima quarta.</i>	
400.	_____	<i>Hypate hypaton.</i>

li ue ne sono Otto Diatonici, Otto Chromatici, & Sette Enharmonici; tra i quali ui è il Naturale, ò Syntonon prodotto dalla Natura; & da Tolomeo posto nel numero di quelli, ch'egli ritrouò dopo Aristosseno, Archita, Didimo, & Eratosthene; & è quella Specie d'harmonia, che adoperiamo ne i nostri Conseruati musicali, che si fanno con le uoci; alla simiglianza de i quali, sono fatti quelli, che nascono da gli Istrumenti artificiali; de i quali alcuni possono esprimer le uere forme di cotal specie perfettamente, & alcuni altri nò, secondo la lor uaria tēperatura; come dimostrerò al suo luogo; nellaqual Specie nò altro che la Sesta Specie del Chromatico se le può accommodare, che stia bene, & faccia buon effetto, & che si possa adoperarlo di modo che consuoni; & anco l'Ultima Specie dell'Enharmonico già mostrata; come nel Cap. 47. della Seconda parte delle Istitutioni si è dimostrato. E' ben uero, che alcuni hanno hauuto parere, che nelle nostre Cantilene non s'adoperi la Specie sudetta Naturale ò Syntona diatonica di Tolomeo semplice; ma si bene mista; mossi d'alcune loro ragioni, ch'io son hora per dimostrare: ma quanto siano lontani dalla uerità; da quello, ch'io dirò al suo luogo si potrà comprendere.

Quello c'habbia indotto alcuni credere, che la Specie che si canta hoggi, non sia la Naturale ò Syntona diatonica; ma più tosto quella, che si adopera ne gli Istrumenti artificiali, & specialmente in quelli da Tasti. Cap. 1111.



COSA ueramente da non credere; se ben si conosce da tutti quelli, che fanno; quanti inconuenienti nascono in una Scienza & in un'Arte, per cagione dell'Ignorantia di quei mezi, che conducono al uero fine & alla uera intelligentia delle cose in essa considerate. Il perche si uede, che molti, per non hauer conosciuto nella Musica la differentia, che si troua tra gli Istrumenti naturali & gli artificiali, & per non hauer hauuto giamai la uera cognitione delle loro proprietà, s'hanno lasciato indurre à credere mille errori: & più oltra si hanno sforzati di far credere ad altri molte cose non uere in questa Scienza per uere; & dire mille scioccherie fuori d'ogni ragione, tra lequali ui è questa di non picciola importantia, anzi dirò che è la principale

cipale & il fondamento di tutta la Fabrica della Musica; che *La Specie d'harmonia*,
 che noi usiamo cantare al presente, non sia la Naturale ò Syntona diatonica di Tolomeo;
 ma quella che si usa ne gli Istrumenti arteficiali temperati, massimamente ne gli Organi,
 Grauecemballi & altri simili, Principi ueramente de gli altri Istrumenti. Et cre-
 do che ciò sia auenuto à loro, perche hauendo conosciuto col mezzo della Espe-
 rienza, & da quello ch'ò detto nel Cap. 45. della Seconda parte delle Istitutio-
 ni; tutte le fiato ch'al suono di cotali Istrumenti s'aggiungono le Voci, da tale
 congiungimento nascer buono & dolce effetto, & udirsi diletteuole & soaue
 concento; hanno uoluto anco credere & tener per fermo, che scòpagnate le Vo-
 ci de i Suoni di cotali Istrumenti; non cantiamo, ne usiamo nelle Cantilene uo-
 cali altri interualli, che ne i detti Istrumenti si trouano temperati: essendo che
 uniuersalmente si teneua; prima che con molte ragioni & demonstrationi hauessi
 scoperto & fatto palese, che ciò non era per alcun modo possibile, ne potea à
 patto alcuno stare, che la Specie che si canta hoggi & anco si suona in alcuna for-
 te d'Istrumenti fusse la Diatona diatonica antichissima, come teneuano i Musi-
 ci; ma si bene la Naturale ò Syntona di Tolomeo, di modo che molti prima
 non sapendo che partito pigliar douessero; all'ultimo in tal modo è ita la cosa,
 che non ui è hora alcun di sano intelletto, che non creda & tenga per fermo, che
 non si canti più, ne soni la sudetta Diatona. Ilperche alcuni hauendo inteso
 questo nuouo Paradosso, si diedero à studiare per il diritto le cose della Musica;
 & incominciarono ad entrare à poco à poco nella diritta strada; & affermare, con
 quelle ragioni, che pareuano à loro esser sufficienti; cotal cosa esser uera; &
 tanto più si persuasero questo esser così in fatto, quanto furono confirmati da
 quello che scriue quel Gentil'huomo di gentile spirito & letterato nel suo Discor-
 so, ch'altroue hò nominato; ilqual Discorso accomodarono & tirarono al loro
 proposito; come si legge nel Trattato messo fuori sotto'l nome del nominato mio
 Discepolo; le cui parole stanno in questo modo. *Trono per la lunga osseratione,*
che le Voci naturali, & gli Istrumenti fatti dall'Arte, non suonano, ne cantano real-
mente in questa moderna Musica pratica alcuna specie delle Diatoniche antiche nella sem-
PLICITÀ loro; ma si bene tre insieme diuersamente mescola' e usano hoggi inauertentemen-
te i Prattici. & sono queste: L. Incitato d'Aristosseno; il Diatono diatonico antichissimo, &
il Syntono di Tolomeo. Fra gli Istrumenti di chorde tengo che la Viola d'arco, il Liuto,
& la Lira con i tasti, suonino il Diatonico incitato di Aristosseno; & mouemi à creder
questo, il uedere & udire in essi l'ugualità de Tuoni, ugualmente in pari Semitua-
ni diuguali separati. Gli Istrumenti da fiato, come Flauti diritti & trauersi, Cornetti &
altri simili, hanno; mediante la distribuzione de fori loro; aiutati appresso dalla buona
maniera del discreto & perito Sonatore di essi, facoltà d'accostarsi à questi & à quelli,
secondo'l bisogno & uoler loro; & così parimente alle Voci; quando però elle non uoleffe-
ro contra la lor natura piegarsi, & à loro cedere. Circa poi il Comporre & cantar d'hog-
gi, mi persuado, per quella mi hò detto; & al presente sono per dirui; che si mescoli il
Diatonico diatono col Syntono di Tolomeo. Et le ragioni che mi mouono à creder ciò,
sono queste. Certa cosa è, che s'il si cantasse il Syntono semplice, che i Tuoni & i minori
Semituoni; si come in tale Specie ni hò prouato essere la Natura loro; sarebbero inequali
& di diuerse grandezze; mediante la qual disugualianza, si cantarebbono (per finirla)
molte sorti di Quinte, Quarte, Terze & Sesse. Et poco dopo questo, soggiunge
 le

le seguenti parole: *Dellequali cose non si troua per ancora (ch'io sappia) esserne state auertite alcune da Maestri di quest' Arte; ma ne anco è alcuno, che nel cantar queste più Arie insieme; che hormai sono Centocinquanti anni, ch'elle s'introdussero; habbia mai udito & oda tal confusa diuersità d'Interualli: perche in uero non u'interuengono mai; ne hoggi u'interuengono.* Ilperche si conosce, che costoro da questo argomento restarono persuasi nel primo incontro & nella loro opinione; ilquale argomento s'hauesse ben considerato, haurebbono trouato, che doue dicono; *che si ode una confusa diuersità d'Interualli*, tal cosa esser proceduta & procedere, dal non hauere inteso la cosa, come si deue: percioche se cotali cose, d'alcun Maestro di quest' Arte, ne d'alcun altro, non sono mai state auertite; questo è accaduto, perche mai non caderono sotto'l Senso; onde niuno mai l'hà udite, ne hora meno si odono; ne mai s'udiranno per l'auenire, tra quelli c'hanno buona intelligentia della Musica: essendoche (com'è uero quello che dicono) mai non interuenne, ne meno hoggi interuengono, ne interueniranno per alcun tempo cose tanto horribili da udire & tanto lontane dal uero. Et se ui fusse alcuna confusione come affermano, si potrebbe dire, ch'eglino farebbono stati quelli, che uel'hauesse posta: Et che maggior confusione si può udire in questa Scienza, che quando il Musico & il Cantore non fanno, ne conoscono quel che si facciano? essendoche quando si cantassero tre Specie diuersi insieme mescolate; farebbe, non dirò difficile, ma impossibile, che'l Musico o Compositore, & il Cantore sapesse quello, che facesse; quantunque l'uno & l'altro fusse sapiente & molto bene essercitato nella sua Arte. Inquanto poi dicono, ch'io tengo & credo la tal cosa & la tale, & altri modi simili di parlare; questo ual poco; anzi nulla in una Scienza, com'è la Musica senza dimostrarlo; percioche il uedere & l'udire una cosa senza farne la proua esatta per hauer la certezza di cotal cosa; come hò detto altre uolte; nulla è poco rileua; tanto più, che l'equalità de Semituoni, che dicono essere nella Viola d'arco, nel Liuto & nella Lira co i tasti; & anco nel Diatonico incitato d'Aristosseno; com'è dimostrerò al suo luogo; non può esser uera; senza hauerne fatto cotal proua; ne anco il discostarsi o l'auicinarsi (termini che usano spesso) l'una cosa ad un'altra; dimostra che questa & quella siano una istessa; se ben s'assimigliano; ma sempre saranno due cose differenti. Et di più, gli Istrumenti da fiato nominati; per hauer, mediante la loro distributione de i fori, facoltà d'accostarsi a qual si uoglia delle due sorti d'Istrumenti nominati & così alle Voci; quando saranno aiutati dalla buona mano & dalla discretione & peritia del buon Sonatore di qual si uoglia Istrumento da fiato, secondo il bisogno & il suo uolere; non farà mai, che sia leuata la confusione, ma più tosto di nuouo riposta. Ne è buono argomento, ne buona proua, il dire di persuadersi, che nel cantare & comporre moderno si mescoli il Diatono col Syntono; & credere una cosa, senza il dimostrarla; & il dire, che se questo si cantasse solo, si udirebbe molte sorti di Quinte, Quarte, Terze, Seste & Ottaue, è ragione non solamente molto debole & di poco ualore; ma non è anco uera, come uederemo. Questa adunque è stata la prima cosa, c'hà mosso i sudetti à credere, che non si canti & suoni la Specie Naturale o Syntona di Tolomeo. La seconda è; perche quello che si canta hoggi per modo alcuno (come hanno potuto conoscere principalmente da i miei Scritti) non può esser realmente l'Antichissimo diatono; per esser dissonante nel Ditono & nel Semiditono, & molto differente da esso ne gli altri interualli; ilche è tanto manifesto, che non accade farne alcuna replica. Dicono però che'l Diatono d'hoggi; cioè, quello ch'intendono che si canti al presente; conuiene co'l Syntono

tono in alcune cose; onde ripigliando una parte del sudetto Discorso fatto da quel Gentil'huomo; seguono, dicendo: *Primieramente l'Imperfette consonanze di questo (lasciando per hora di considerar le Dissonanze) crederò non errare à dire, che elle caschino quasi che sotto le proporzioni di quello; ma non già son di parere, che elle si congiunghino insieme de parti à esso simili; come per effempio: Tenga che la Terza maggiore sia contenuta da una proportionione irrationale, assai uicina alla Sesquiquarta; ma non già che i suoi lati (per così dirgli) siano il Tuono Sesquiottano & lo Sesquinono; ma si bene due parti uguali di detta Terza, talequale ella è diuisa al modo de Tetrachordà d'Aristosseno, ma non così esattamente. La Terza minore poi crederò, ch'ella sia composta d'un Tuono dell'istessa misura di quelli della maggiore, & d'un altro Intervallo alquanto più grande della Sesquindécima, & in tal maniera & di si fatte parti composte insieme uerranno tutti gli altri Intervalli; & dall'Ottava in poi, tengo che qual si uoglia altro non sia in modo alcuno contenuto dalle proportioni assegnate loro; intendendo nella maniera che ueramente si cantano hoggi communemente. Così dicono; & non starò hora à dimostrare quanto s'ingannano in questa sua proposta in molte cose; ma dirò solamente, che questa è la prima conuenientia, c'hà questo loro Diatonico, c'hoggi s'adopera ne i canti col Syntono di Tolomeo, lasciando l'altre da un canto, che per esser fondati sopra fondamenti falsi, sono di poco ualore; non s'accorgendo però, che la cosa stà altramente, & al mio & non al loro modo; & che la diuisione de i Tetrachordi fatta al modo d'Aristosseno, uà ad un'altra maniera di quello ch'intendono, & che anco la Distributione che fanno, & tolgiono per il Mezo di, dimostrare questo loro pensiero esser uero, non è la sua, ma la mia; come al suo luogo sarà manifesto. Et per confermare questa loro inconuenientia, soggiungono queste parole: *Di maniera che per le perfette consonantie nel modo che si cantano hoggi, uengono accostarsi al Diatono diatonico; & le imperfette al Syntono di Tolomeo; ma sempre d'una istessa misura & uigualità de Tuoni: Quasi che'l Syntono non contenesse quelle istesse Consonanze perfette nelle lor uere forme, di quello che fa il Diatono; lasciando anco di dir della equalità de i Tuoni tante fiate replicata, detta fuori d'ogni uerità. Alla fine dicono, che Qual si uoglia Intervallo dall'Ottava in fuori, non cade, cantato nella maniera che si costuma hoggi, sotto la proportionione & misura di quella, ne di questa specie: onde uengono à concludere, che non si canta altra Specie, che quella c'hanno mostrato nella Distributione de gli Intervalli; contenuti nella Diapason F. & f. della Quarta Specie; come uederemo: Laqual conclusione si sforzano prouar con la sudetta Distributione; & di nuouo stabilire cotale opinione loro strana; quando dicono, che Credono che si cantino hoggi gli Intervalli consonanti dai più eccellenti Cantori di purgato V dito, che si trouino dentro le uere proportioni loro. Et ciò dicono ueramente bene; percioche in fatto è così: ma non intendendo quello che dicono; come instabili soggiungono quello, che discorda da quello c'hanno detto in molti luoghi; cioè, che Gli artificiali istrumenti si suonano, chi più & chi meno da esse lontane: & si sforzano anco molto di uoler far credere & toccar con mano, che si canta hoggi circa la perfettione de gli Intervalli, non meno imperfettamente (come dicono) di quello che si suoni: Perche uogliono, che Di necessità, qual si uoglia Quarta uenga sempre, nell'esser cantata secondo l'uso a. questa nostra Prattica moderna, superflua: & diminuta la Quinta. Finalmente concludono questa loro opinione, come dimostrata, esser uera contra quello c'hanno detto di sopra con queste parole: *Ne segue adunque necessariamente, contra il commun parere; che le Quinte si cantino hoggi diminute, & superflue le Quarte, dal lor uero essere. Per lo che, si uicino, dall'Ottava in poi; à cantar qual si uoglia Intervallo fuori della ner***

M sua

sua proportionē; & consequentemente dissimile da quelli, che s'ino consentiti nel Senario & dal Syntono; quantunque l'Vniuersale gli approui per perfetti, & se ne satisfaccia insieramente; per non hauere udito i ueri; & toltoti da qual sia speranza di poterli migliorare. Ma non può stare insieme il Perfetto & lo Diminuito: ilperche quanto costoro s'ingannino, & quanto s'ingannarebbe ogn'uno che tenesse cotale opinione per uera, lo uedremo; se ben li potrebbe parere, che costoro hauesse ogni ragione, quando dicono con molta arroganza contra loro stessi: Hora da questo solo abuso considerate l'Imperfettione della Musica de nostri tempi, & di quanto l'Vniuersale s'inganni, & quanto malagevolmente possa la uerità delle cose conoscere; & quanta poca cognitione habbia della uera Musica, non hauendosi fin'hoggi conosciuto, ne anco la grandezza, non che la qualità & natura de gli Intervalli cantabili & udibili; che sono i semplici suoi Elementi & Principij: Ilche dicono, ò come ignoranti delle cose, ò come ingrati delle fatiche di quelli, che s'hanno affaticato per illustrar questa Scientia, cercando eglino di porla un'altra fiata al buio: ma dubito, che ui concorra l'una & l'altra di queste due cose; percioche le molte contrarietà, che si trouano ne i loro Scritti, hora affermando, hora negando una cosa, ilche dimostra instabilità; col trattare così bene, come fanno, le cose Mathematiche; ilche nasce dalla Ignorantia; Il uoler diminuire & tuor l'altrui honore, nasce da Malignità inescusabile. Si potrebbe ueramente dire, ch'alcuno in tutto & per tutto fusse fuori di sè, quando credesse, che fin'hora si hauesse hauuto tanto poca cognitione delle cose della Musica; come dicono; & che da altri che da loro non si hauesse potuto hauer la perfettione di questa Scientia; della quale ne fanno gran professione: percioche da quello c'habbiamo in parte dimostrato, & da quello che si dimostrerà; si potrà conoscer essere il contrario; & quanto possino esser buon mezo nell'acquistar cotal cosa. Ma il Tempo padre della Verità, scopre il tutto; ilperche credo anco, che molti di loro fin'hora se ne siano chiariti; & conoscano questa loro opinione esser uana & sciocca; & che'l mio credere, che si canti la sudetta Specie naturale ò Syntona & non altra, non sia errore; come non credendo eglino, che l'Imperfette cōsonanze (come hò già scoperto) usate da i Moderni ne i lor Cōtrapunti; siano quelle, c'habbiano le Forme loro naturali delle Proportioni contenute nella sudetta Specie; che sono rinchiusse tra le parti del Senario; & non quelle del Diatono diatonico; se bene non hanno mai negato alcuno de i miei Principij; anzi più tosto confermato. Ma da quello c'hò scritto nel Primo capo di questo Libro; dicono due cose: prima, che dalla nouità della cosa mi lasciai indurre; & dopoi, à credere & dire, che così fusse il uero, che si cantasse la sudetta Specie. Dicono, C'hò cercato di dimostrare al Senso & all'Intelletto con diuerse ragioni, che le sudette Consonanze non siano in modo alcuno quelle del Diatonico; & dicono bene: percioche hò dimostrato ueramente, & non persuaso così esser à questi due Giudici principali della Scientia, che nominano, in tutte le cose, ch'intorno à i Suoni possono occorrere; i quali, essendo concordi, mi dauano segno euidentissimo, che non ui potea esser errore; onde come potea far di non mi lasciar persuadere una tanta Verità? & conoscendo ciò esser uero col mezo di molte demonstrationi, come non lo potea credere, & dirlo apertamente; poiche lo sapea? Hò creduto ueramente à questo modo, & à questo modo credo, & crederò per l'auenire; essendo che non è semplicemente credere; ma sapere col mezo della Demonstratione: ilqual modo nelle Scientie, senza la Demonstratione; come auiene spesso, non è sapere; onde resta l'errore essere il suo, se credono, come dicono, & di tutti quelli che credono con esso loro; & non il mio: quando si lasciano persuadere ad una loro sciocca & falsa
ragio-

ragione, dicendo; che *Dal Syntono di Tolomeo si hanno le Terze & le Seste consonanti, & che queste, che cantiamo, sono altresì consonanti; adunque sono l'istesse di Tolomeo: Ma quelle che cantiamo sono contenute sotto quelle forme, che si trouano temperate ne gli Istrumenti da tasti, adunque non sono quelle di Tolomeo.* Laonde hauendosi lasciato persuadere à cotal ragione; si hanno lasciato indurre à credere quello, che non è uero: percioche non hanno conosciuto da quello ch'io scriuo nel Cap. 6. del 1. Lib. la fallacia della consequenza; che proceder nell'argumentare da un Genere ò Specie ad un'altra; & dal Naturale all'Arteficialem, non ual cosa alcuna; essendo che se l'hauessero conosciuto, haurebbono inteso, che la Conclusione del loro Sillogismo era falsa: & forse che si haurebbono abiurati di cotale opinione dal uero molto lontana: il che si uedrà esser così à i suoi luoghi. Ma prima che passiamo più oltra, mostreremo i mezi, co i quali hanno uoluto dimostrare, questa loro opinione così strana esser uera.

In quante maniere si siano sforzati di prouare, che la Specie che si canta & sona hoggi, non sia la Naturale diatonica ò Syntona di Tolomeo; & prima del Primo modo. Cap. V.

RA quei mezi, c'hanno tenuto Costoro di prouare, che questa loro opinione sia uera; tre sono stati i principali, de i quali quello è il primo, che pigliano da gli Interualli, che si trouano nel Systema massimo ò Costituzione arteficialem del sudetto Syntono; nella prima specie della Diapason, contenuta tra C. & c. che si troua esser senza il Tetrachordo Synemennon; & nella Quarta, contenuta tra F. & f. che contiene cotale Tetrachordo; insieme congiunte; dieendo, di *Voler far uedere, che in essa congiunzione ò Specie, si troua maggior numero d'Interualli, di quello che si troua nella Specie che cantiamo.* Il secondo fanno col mezo delle Proportioni, co i Numeri, sottraendo la forma ò proportionem, che ritrouano in un minore, da quella d'un altro che sia maggiore. Ma nel Terzo si sforzano di mostrar con la Temperatura dell'Istrumento da Tasti, la quale hò nominato di sopra: mandata in luce dal mio Disceppolo, come da suo Inuentore. Quanto al Primo mezo, si sforzano di dimostrar questa loro chimera; & di prouar esser uero quello, che tengono, con alcune loro sciocche demonstrationi; percioche fanno professione di far sensatamente uedere in fronte; che à quelle dell'altre Specie diatoniche si riduca quella, nella quale i moderni Contrapuntisti compongono, & i Cantori cantano le lor Cantilene; & pigliano per lor fondamento i Sedeci Interualli sequenti per ordine, che si trouano collocati tra le chorde del sudetto Systema ò Costituzione arteficialem; contenuti ne i lor minimi & radicali termini; che in se contengono le due nominate Diapason poste insieme; & non sono maggiori di essa Diapason; tra i quali pongono prima d'ogn'altro il Comma seguendo gli altri di mano in mano; & sono quelli del seguente essempio;

Il Comma è contenuto dalla proportion Sefquottantesima tra

Il Semituono minore, tra

Il Semituono maggiore, tra

Il Tuono minore, tra

Il Tuono maggiore, tra

La Terza minore, tra

La Terza maggiore, tra

La Quarta, tra

Il Tritono, tra

La Semidiapente, tra

La Quinta, tra

La Sesta minore, tra

La Sesta maggiore, tra

La Settima minore, tra

La Settima maggiore, tra

& La Ottava, tra

81.80.

25.34.

16.15.

10.9.

9.8.

6.5.

5.4.

4.3.

45.32.

64.45.

3.2.

8.5.

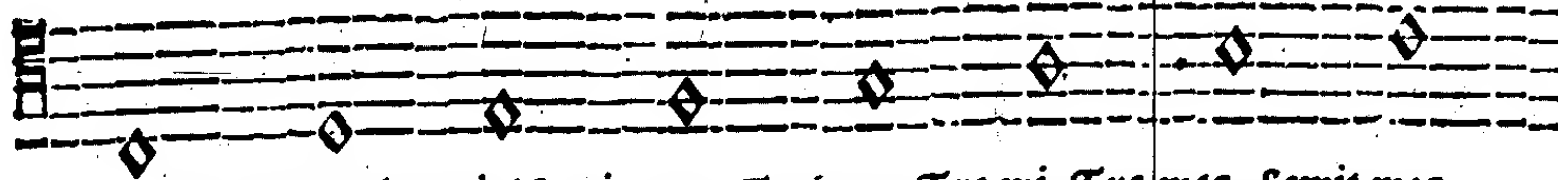
5.3.

9.5.

18.8.

2.1.

Et dicono, che Vogliono prouare con questi Principij, che questa Specie non è quella di Tolomeo, detta Naturale o Syntona; & che questa consta di maggior numero d'Interualli diuersi, de i proposti: percioche fondano ogni loro ragione sopra quelli Interualli, che nascono nel sudetto Systema, tra le chorde del Tetrachordo Synemennon, & quelle del Diezeugmenon; ouer delle due sudette specie della Diapason insieme congiunte: imperoche considerano tra esse chorde molti altri Interualli differenti di forma, da i Sedeci mostrati, come uederemo al suo luogo; i quali non fanno al proposito; per non essere di cotal Specie; quantunque nascono per accidenté nel suo Systema artificiale, per la sudetta unione. Per prouare adunque coteffa loro Chimera usano alcune loro Dimostrationsi, fondate sopra le due sudette Diapason, diuise secondo la natura del Syntono ne i suoi Interualli; la prima delle quali, è la seguente; che contiene le chorde del



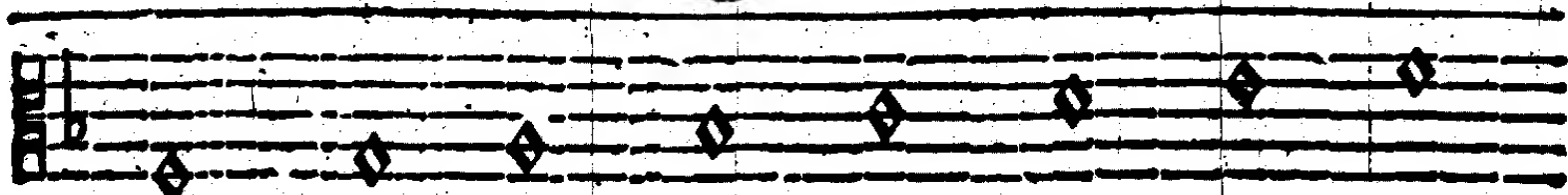
Tuo.mag. Tuo.mi. Semit.mag. Tuo.mag. Tuo.mi. Tuo.mag. Semit.mag.

Tetrachordo-Meson del Systema massimo o massima Costituzione del Naturale o Syntono Diatonico.

Tetrachordo Meson & quelle del Diezeugmenon; l'altra quelle del Meson & quelle del Synemennon. Alle quali anco aggiungono le due sequenti, quanto si può dire monstrose; formate secondo il loro capriccio, & fatte de Semituo-

Quarto .

137



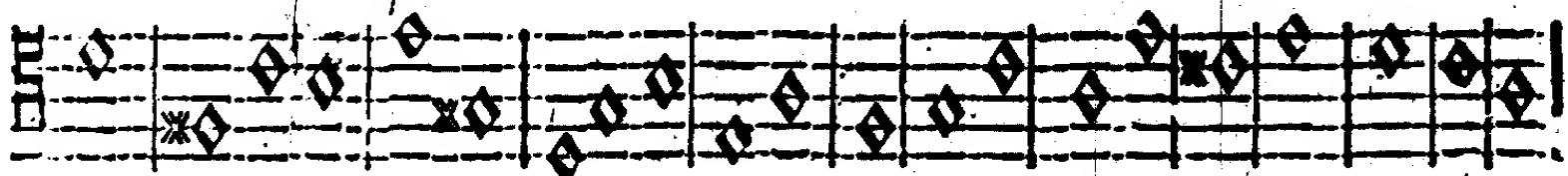
Tuo.mag. Tuo.mi. Semit.mag. Tuo.mag. Tuo.mi. Tuo.mag. Semit.mag.

*Tetrachordo Synemmenon
del Systema miasimo, è
massima Constitutio-
ne del Naturale, è
Syntono diato-
nico.*

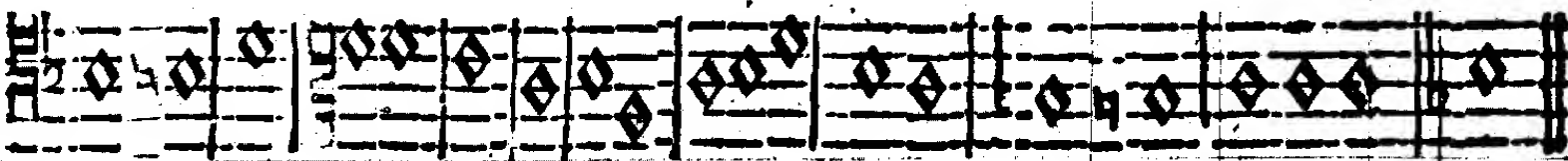
mituoni solamente; & immediatamente, senza porre alcuna cosa di mezzo, sec-
camente uengono a dire; che ne gli essempii seguenti le due Note (per dir come



dicono) del primo senza dirne alcuna ragione; & farne alcuna dimostrazione;
non sono Vnifone; & che quelle del Secondo non sono lontane per la medesi-
ma distantia da quelle del Terzo; ne quelle del Quarto per il medesimo inter-
uallo, che sono quelle del Quinto. Dicono anco quelle del Sesto esser men lon-
tane di quelle del Settimo; & quelle del Ottauo esser due Interualli simili a quel-
li, che si trouano tra D. sol re & F. fa ut; & ciascun di loro esser l' Istesso dell'an-
tico Semiditono, & necessariamente dissonante. In simil maniera uoglio-
no prouare ancora, che è maggior Interuallo quello del nono essemplio, che



Primo. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.



14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24.



M 3 quello

quello del Decimo ; & quello dell' Vndecimo esser dissonante similantemente , & maggiore del Duodecimo . Soggiungono etiamdio , che le figure del Terzodecimo & quelle del Ventesimoquarto , non sono lontane per una Quinta ; & le due note seconde del Quarzodecimo non esser distanti per un Tritono ; considerate però nella maniera , che la intendono ; cioè , in una Quarta , nella parte più graue ; & in un minor Semituono nell' acuto . Quelle anco del Quintodecimo (secondo la loro opinione) non sono lontane per una Semidiapente ; considerate in due Terze minori ; & le due seconde figure del Sestodecimo , dicono non esser lontane una dall' altra per una Diapente ; considerandole però in una Semidiapente nella parte acuta , & in un minor Semituono nel graue . Non uogliono anco , che sia la medesima distanza tra le note del Decimosettimo essemplio , che si troua tra quelle del Decim'ottauo ; ne che le figure del Decimo nono siano distanti l'una dall' altra per Sesta maggiore . Niegano oltra di questo , che le note del Ventesimo siano distanti per una Settima minore ; & quelle del Ventesimo primo siano lontane l'una dell' altra per una Ottaua : ma uogliono che quelle del Ventesimo secondo siano equalmente distanti ; & anco ultimamente di quelle dell' ultimo essemplio uogliono che così sia . Però , in qual maniera con questa lunga & sciocca loro diceria possino prouar quello , che tengono , lascio considerare à quelli , c' hanno giudicio sano delle cose della Musica ; poiche cotali Intervalli non sono (come hò detto) della specie Syntona ; ne entrano in alcuna compositione . Ma ritornando di nuouo alle Figure del Terzodecimo & del Ventesimoquarto essemplio ; non contenti di quello , c' hanno detto , dicono ancora ; che *Nascendo la Quinta dalla Terza maggiore & dalla minore , si può insieme col Zarlino argomentare , che elle non siano aliteramente tali ; ma di proportioni & genere diuerso ;* aggiungendo nel margine de i loro Scritti ; come questo fusse errore ; queste parole : *Zarlino alla Prop. 30. del Secondo Ragionamento delle sue Dimostrazioni.* Io uorrèi uolontieri saper da loro , doue nasca questo errore ; ò dall' essemplio che adducono , ò da quello che si troua scritto nella sudetta mia Proposta . Se uogliono che cotale errore nasca dalla Proposta , questo non può stare ; percioche è uera & dimostrata per tale ; & è in questo caso propriamente come la Legge , che manifesta solamente il Delitto , & condanna il Reo : onde , si come essa Legge , & il Legislatore non pecca , ne commette alcuno errore , manifestando il Delitto , & condannando il Reo ; così tal Proposta non può etiamdio ne lei , ne io , ch' io l' hò proposta , commettere alcuno errore ; essendo ella uera , ne hauendo in se difetto alcuno ; quando manifesta cotal difetto . La Proposta 30. dimostra , che la Diapente contiene due Tuoni maggiori , un minor & un maggior Semituono ; com' è uero ; & essi dicono , che le Quinte sudette contengono una Quarta & un Tuono minore ; adunque non sono (dicono) Quinte . Stà bene ; ma uorranno forse dire ; adunque è errore del Zarlino , che tienè che così sia ? Et se così uolefsero dire , questa loro conclusione non concluderebbe bene , percioche sò troppo bene , intendendola , come essi la pigliano , che non sono Quinte ; & non si può negare , che siano tanto minori , quanto importa un de nostri Comma . Ne il Prattico ueramente erra , perche le pone in atto per Quinte consonanti , nell' Istrumento naturale ; nelquale ogni giorno le ode tali ; ò perche le riceua per tali nell' Istrumento artefiale temperato : ne meno erra il Theorico ; come pazzamente tengono costoro ; percioche le piglia per quel uerso , che si deono pigliare , cioè nella lor forma uera , & non fuori di essa ; percioche sà troppo bene , che la Specie naturale & Syntona non contiene in se cotali monstri . Errarebbe però ogn' uno , che le ponesse in atto , come essi le pongono , & considerano ; & uoleffe

uolessè dedur le sue conclusioni da un Genere ò Specie ad un'altro; ò da un particolare ad uno uniuersale; come questi fanno; i quali sempre ò almeno per la maggior parte, ò malignamente ò ignorantemente che lo facciano, concludono in questo & in ogn'altro loro essemplio dall'Arteficialem al Naturale; il ch'è fuori di proposito: percióche l'essemplio che adducono delle Quinte & d'altri Intervalli mostrati di sopra, cauano dal Systema arteficialem & non dal Naturale ò dall'Arteficialem temperato; & concludono, che essendo cotali Quinte nell'Arteficialem dissonanti; ne possendoli porre in uso consonanti; che non possono anco nel Naturale ouer nell'Arteficialem temperato esser consonanti, & s'ingānano. Dicono però bene, quando saranno contenute dalle forme, con le quali sono proposte da loro: ma quando saranno collocate nelle uere forme & naturali; come si debbono intendere; & come le intende la Natura; allora la cosa andrà in un'altro modo. Il Naturale però non è sottoposto ad alcun ordine Arteficialem; ma si bene per il contrario: percióche l'Artefice, per quello che si è discorsò nel Cap.4. del Primo Libro, uà imitando la Natura, quanto puote; ma la Natura mai non imita l'Arte in cosa ueruna. Questa, nel temperare gli Istrumenti si sforza di leuar ogni difficoltà; acciò si possa in cotali Istrumenti co i Suoni imitar quella, nelle Voci; & fà più che puote, acciò ch'ogni positione, ò graue ò acuta ch'ella sia; facilmente habbia la sua corrispondente nella parte opposita, in qual si uoglia proportionem; & quella può formare ogni Intervallo, grande ò picciolo; per esser ella al tutto libera; ilche non auiene all'Artefice; se ben fà ogni proua, per imitare essa Natura con la sua Arte. Questo non hanno conosciuto questi Aristarchi; onde sempre c'hanno uoluto parlar di simili fatti; poche conclusioni hanno fatto, che siano uere. Anzi uoglio dire; che non sapendo eglino distinguere queste due cose l'una dall'altra; uogliono che la Natura sia soggetta all'Arte; come si conosce dalle loro conclusioni & demonstrationi; se demonstrationi si possono chiamare. Et se uoleffero dire, ch'è impossibile, uolendo far che cotali Quinte siano Consonanti; che non segua questo inconueniente; che l'uno de Tuoni maggiori, ch'entra nella compositione delle sudette Quinte, non seguiti l'altro; & che così sarebbe questa Specie non pura Syntona; ma d'un'altra Specie; si potrebbe dire, che se bene l'un de i Tuoni maggiori succedesse all'altro, per cagione d'empire (dirò così) la Quinta di modo ch'ella consti di tutte le sue parti, & ne gli estremi habbia la sua uera forma; non per questo si potrebbe dire, che la Specie non fusse semplice Syntona: percióche cotale Quinta sarà composta de i proprij Elementi; essendochè in essa si trouaranno due Tuoni, il maggiore & lo minore, col maggior Semituono; proprii & naturali Elementi, de i quali si compone la Specie: perche se bene in qual si uoglia Consonanza composta de i detti Elementi nel Systema massimo; come sarebbe dire del Syntono, composto de i suoi Tetrachordi naturali, dirò così, non si ritrouasse, che l'Tuono maggiore hauesse luogo dopo un'altro maggiore, nella sua compositione; acciò non fusse ne i suoi estremi dissonante; non si potrebbe però dire, che bisognando in cotal'ordine un tale Intervallo; che tale Consonanza non fusse naturale di tal specie: Et tanto più, quanto ciò procedesse da gli Istrumenti naturali; poiche alla Natura è concesso di modulare quelli Intervalli, che tornano al proposito, nel formar le consonanze ne i loro estremi. Replicheranno forse; & diranno; se due Tuoni maggiori si porranno in atto l'un dopo l'altro ne nascerà una Terza, che contenerà due Tuoni maggiori equali; cioè, un Ditono dissonante ne i suoi estremi; ilquale non è della Specie Syntona, ma della Diatona; adunque il Syntono non si adopera semplice. Rispondo, che allegare un'inconueniente,

ueniente, per dir così, non è sciogliere un dubbio. E' uero che nascerebbe total Ditono; considerando la sua Compositione; ma questo Ditono non si porrebbe, ne si udirebbe mai, nel formar le Consonanze, che contiene il Syntono; per esser dissonante: percioche non si può dire, che dal congiungimento di due Tuoni, che formano un Ditono, à questo modo la Specie sia uariata, & non sia semplice; per hauer formato co i suoi interualli un'Indiuiduo, che non è contenuto nella sua Specie: come anco non si può dir nella generation d'un Mullo, che nasce d'una Caualla & d'un'Asino; che le Specie di questi due animali, l'una separata dall'altra, non sia l'una semplicemente Cauallina & l'altra Asinina; per hauer nella loro commistione generato una Terza Specie, ch'è quella del Mullo; essendoche se ciò fusse uero, ne seguirebbe questo istesso inconueniente in molti altri Interualli simili; che sono quelli de i Semituoni mostrati più oltre nel Cap. 11. che quantunque nascono della specie Syntona, per congiungimento de i suoi Interualli; tuttauia non sono tutti della Specie, se non un solo; come si è in più luoghi dimostrato. Ma questo interuallo del Ditono composto di due Tuoni maggiori non si trouerà già mai ne gli Affronti del graue & dell'acuto ne i Contrapunti; ma si bene nel cantare: & si trouerà anco il Ditono considerato composto d'un Tuono maggiore, & d'un minore; contenuto ne gli estremi dalla proportion Sesiquiquarta.

Seconda ragione ch'usano questi Specularini Moderni, in uoler prouare il loro capriccio. Cap. VI.

VOGLIANO anco prouar questa loro opinione esser uera, con ragioni apparenti persuasue & sofistiche, & non con quelle che fanno al caso, che siano demonstratiue: onde da questo uengono à commetter molti errori. Prima dicono, che i sumostrati Sedeci interualli sono Principij; & non sò uedere, per qual cagione si possino così semplicemente chiamar Principij; essendoche (parlando uniuersalmente & assolutamente) quello che è Primo in un'ordine, auanti il quale non se ne troua un'altro; al quale seguitino quelli, che sono principiati, è detto Principio. Et questo Primo s'intende (lasciando molti altri modi da un canto) ò di donde uiene una cosa, ouer di doue ella si fa, ò pur di doue si conosce. Il primo s'intende quanto al sito, ò quanto al moto, ò quanto all'operatione: onde non si può dire in quanto à questo modo, che siano semplicemente Principij, ma Principiati, come si può uedere dal modo che nascono. Il secondo s'intende quanto al fare ò generare estrinsecamente ò intrinsecamente: nel primo modo il Fondamento è principio della Casa; & nel secondo il Cuore è principio nell'Animale: onde ne à quest'altro modo minormente si possono dir Principij: percioche non si troua altro che un Principio in questi Generi. Ma il Terzo s'intenderà la Definitione, ch'è detta Principio; percioche mediante quella conosciamo le proprietà del Soggetto; & forse che si potrebbero chiamar Principij in questo terzo modo; perche pigliandoli come Definitioni de termini, entrano nelle Dimostrationsi, come lor mezzi. Ma ueramente non s'intendono anco per Principij à questo modo; anzi per Elementi ò Elementati; che compongono la sudetta Specie Syntona, che rifiutano; i quali quanto siano differenti da i Principij; da quello che si è detto nel Cap. 3. del 2. Lib. si può conoscere. Che ueramente alcuni di loro non possino esser Elementi,

Elementi, da questo si conosce; perche se ne trouano alcuni, che sono composti di essi; & ue ne sono di quelli che sono composti di molti Interualli; che in quantità sono assai maggiori di essi Elementi; & tra i Sedeci già mostrati se ne trouano alquanti, che non hanno luogo alcuno nelle Cantilene; com'è il Comma & lo Semituono minore; i quali se ben sono minori de gli Elementi, che compongono la Naturale ò Syntona; non sono però Elementi di cotal specie; ma nascono solamente per accidente (come hò già detto) nel Systema massimo artificiale, per la congiuntione de i due Tetrachordi Meson & Synemennon; anzi più tosto per l'aggiuntione del Synemennon à gli altri quattro; & dal mescolamento delle chorde di questo, con quelle del Diezeugmenon; come dalla compositione della Diapason C.c. & della F.f. mostrate nel precedente Capitolo, si può uedere. Et quantunque questi & altri Interualli semplici ò composti si trouino in questo Systema, come uederemo al suo luogo; non s'usano però nelle Modulationi delle nostre Cantilene; come non s'usa anche il Semituono di proportion Super. 7. partiente 128. ch'io chiamo nel Cap. 11. mezano collocato tra la chorda b. & la c. della detta specie; ilquale si troua tra le chorde del Sudetto Systema. Onde non si può ragioneuolmente dire (perciò che s'argomentarebbe dall'arteficiale al naturale) che nel Systema massimo del Naturale ò Syntono si trouano più Interualli di quelli, che usano nel cantare & sonare; & che quello che cantiamo & soniamo non sia il Naturale ò Syntono di Tolomeo. Et se ad alcuno pareffe; che la Specie che usiamo non fusse la sudetta Naturale ò Syntona: per non ritrouarsi in molti luoghi del detto Systema da una chorda all'altra, molte Consonanze nella loro perfettione; come si scorge nel Sequento Systema, ouero essemplio; ma si bene molte loro specie, che sono dissonanti; ilche non si uede auenire nelle Voci & ne gli Istrumenti artificiali temperati; s'ingannarebbe di gran lunga; perciò che non si può dire, ne concludere senz'errore, nella Compositione del Systema della Specie Naturale, ò Syntona diatonica non si trouano quelli Interualli, che si trouano tra le Voci, & tra le chorde de gli Istrumenti artificiali temperati; adunque non s'usa cotale Specie: Essendo che altro è il Semplice systema, che si ordina tra le chorde ò suoni secondo il modello ò forma della Specie Naturale ò Syntona semplice diatonica; & altro è quello, che naturalmente uien fatto & ordinato tra le Voci dalla Natura; dalle quali due sorti è molto differente il terzo, ch'è quello, ch'è temperato ne gli Istrumenti Artificiali: essendo il primo de i due terminato nel suo ordine tra Dicisette chorde, & il terzo tra Sedeci temperati nella maniera, ch'hò dimostrato altroue, che non si possono à patto alcun'alterare; essendo che il primo è composto de i suoi Elementi, che sono il Tuono maggiore, lo minore, & il maggior Semituono, contenuti dalle lor forme naturali Sesquiottaua, Sesquinona, & Sesquiquintadecima; come si conosce nell'essemplio; tra le quali chorde si uedono in atto esserui nati per accidente quelli & molt'altri, che sono stati addotti per essemplio da i nostri Moderni censori, i quali però non s'usano nelle moderne Cantilene. Ma il Systema massimo, che si fa naturalmente con le Voci, non è terminato d'alcun numero di chorde; ò d'altri interualli ò altri termini, di modo che non sia libero, & non ristretto tra alcuni termini ò spacci; perciò che le Voci possono nel salire & nel discendere; come molte fiata habbiamo detto; farsi acute ò graui, quanto porta la ragione de gli Interualli, che s'adoperano nella Specie, senz'alcuna contraddittione; essendo che dopo che la Cantilena è finita, non si uede alcun'Interuallo, che resti in atto tra coloro che cantano; ma si bene in po-

2. Infit.
e prima
Quinti D.
monfi.

tentia

Systema massimo artificiale composto secondo l'ordine della Specie Naturale ò Syntona diatonica ; contenuto tra Dici sette chorde , segnate con le loro proportioni di Numero à Numero .

| <i>Numero & ordine delle chorde.</i> | <i>Nomi loro antichi .</i> | <i>Nomi loro moderni .</i> | <i>Forme semplici degli Intervalli .</i> | <i>Nomi de gli Intervalli .</i> | <i>Proportioni di quest'ordine .</i> |
|--|----------------------------|----------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
|--|----------------------------|----------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|

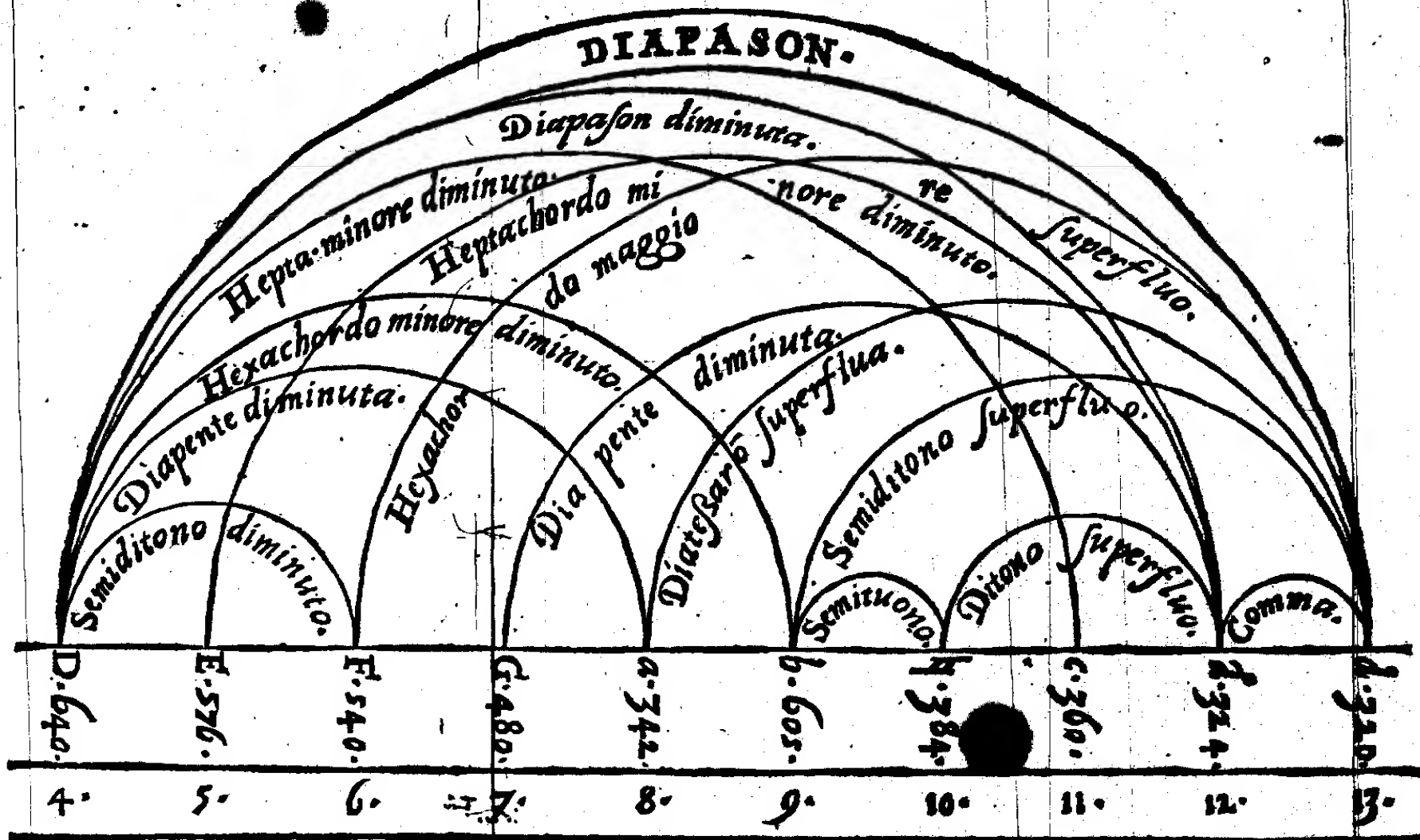
ACUTO.

| | | | | |
|---------|-------------------------|-----------------|--------------------------|------|
| 17. ——— | Netehyperbolcon . | a a. la. | ————— | 216. |
| 16. ——— | Paranetehyperbol. | g. sol. | 10. 9. Tuo. minore. | 240. |
| 15. ——— | Trisehyperbolcon . | f. fa. | 9. 8. Tuo. maggiore. | 270. |
| 14. ——— | Netediezeugmenon. | e. la. mi. | 16. 15. Semit. maggiore. | 288. |
| 13. ——— | Paranetediezege. | d. sol. re. | 10. 9. Tuono minore. | 320. |
| 12. ——— | Netesynemennon. | d. la. | 31. 80. Comma. | 324. |
| 11. ——— | Netedie. et Paranetesf. | c. sol. fa. ut. | 10. 9. Tono minore. | 360. |
| 10. ——— | Paramese . | b. mi. | 16. 15. Semit. maggiore. | 384. |
| 9. ——— | Tritesynemennon . | b. fa. | 135. 128. Semituono. | 405. |
| 8. ——— | Mese . | A. la. mi. re. | 16. 15. Semituono magg. | 432. |
| 7. ——— | Lychanos meson. | G. sol. reut. | 10. 9. Tuono minore. | 480. |
| 6. ——— | Parhypate meson . | F. fa. ut. | 9. 8. Tuono maggiore. | 540. |
| 5. ——— | Hypate meson . | E. la. mi. | 16. 15. Semit. maggiore. | 576. |
| 4. ——— | Lychanos hypaton. | D. sol. re. | 10. 9. Tuono minore. | 640. |
| 3. ——— | Parhypate hypaton. | C. fa. ut. | 9. 8. Tuono maggiore. | 720. |
| 2. ——— | Hypate hypaton . | b. mi. | 16. 15. Semit. maggiore. | 768. |
| 1. ——— | Proslambanomenos. | A. re. | 9. 8. Tuono maggiore. | 864. |

GRAVE.

tentia restano ne gli Istrumenti artificiali tra le chorde ò fori loro ; percioche hanno gli Intervalli & forme loro , fatte secondo'l modello , alquale sono accordati

cordati & temperati; se ben sono fuori delle lor uere & naturali Forme & Proportioni; delche ne resta l' Vdito satisfatto. Ilche tanto nell' ordine artesi-



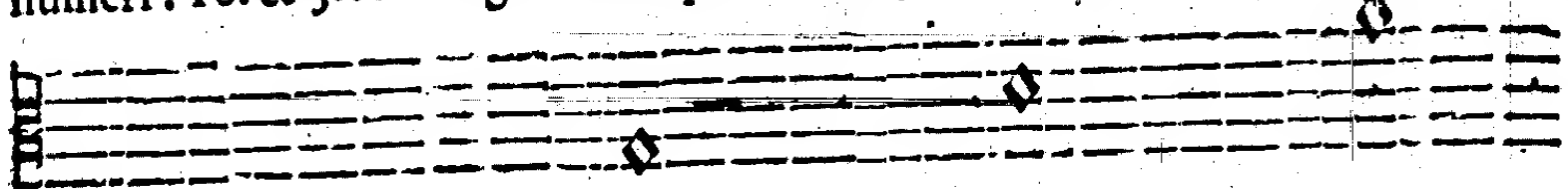
ziale del uero Syntono, quanto in quello di qual si uoglia Istrumento stabile; nō si può passar fuori dell'ordine, poiche i Suoni sono tra le lor chorde, ò fori terminati. Ma questo non auiene ne gli ordini fatti nella Natura dalle Voci, i cui termini non sono prescritti, se non dalle proportioni & forme de. gli Interualli, che s'hanno da cantare; mediante il buon giudicio & sano Vdito de Cantori: per cioche possono distender la Voce, quanto porta la proportion de gli Interualli che si uogliono formare senza intoppo ò difficoltà ueruna; non essendo nell' Istrumento della Voce alcuna chorda ò foro, che faccia il suono determinato; come ne gli Istrumenti artificiali. Però adunque se bene in qual si uoglia ordine artificiale terminato non si potrà in alcuni luoghi passare da una chorda ò suono ad un'altro, che formi un' Interuallo che sia consonante ò dissonante della Specie; per non si ritrouare in esso ordine la sua corrispondente; non auerrà per questo nell' Istrumento naturale, che non si possa fare. Ne potrà alcuno senz' errore argomentare & dire il contrario: Nelle Voci potiamo formare questo & quello Interuallo, che ne i sudetti Istrumenti à patto alcuno non si può fare; adunque quella Specie, che si canta, non è Syntona, ma un'altra.

Terza ragione di quelli, che non uogliono che si adopera la Specie Naturale ò Syntona. Cap. VII.



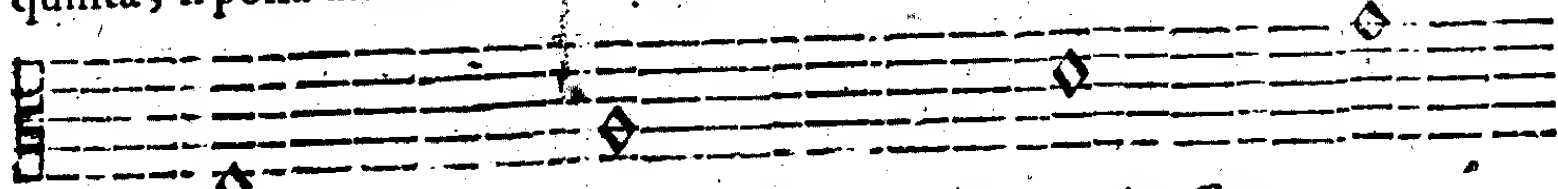
QUESTE cose, che si sono narrate, furono le cagioni ò ragioni lequali diedero animo à questi Noui cōtemplatiui, d'aggiungeruene un'altra non molto reale, per mostrar, che cantiamo gli Interualli partecipati ò temperati, contenuti nelle lor forme accidentali, & non i ueri, contenuti nelle lor forme naturali; onde persuasi da questa cosa dicono: *Due di*

di gratia à coloro che vogliono, ch'ella sia quella specie; parlando della Syntona; che si canta hoggi; che ui diuidino in qual si voglia maniera la Terzadecima maggiore, contenuta (secondo'l Syntono) da questi numeri. 10. & 3. in tre Sefquialtere; come essi dicono, ch'ella contiene. Et questo è di prima uista falso; percioche niun di sano intelletto si troua, che dica, che la Terzadecima sudetta contenuta da questi numeri. 10. & 3. contenga tre Diapente, ò si possa diuidere in tre Sefquialtere.



| | | |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Diapente. | Diapente. | Diapente diminuta. |
| 10. Tripla Sefquiterza | forma della | Terzadecima maggiore. 3. |
| 90. Sefquialtera. | 60. Sefquialtera. | 40. Super. 13 partiente. 27. |
| 90. Diapente. | 60. Diapente. | 40. Diapente. 26. $\frac{2}{3}$ |
| | | & Sefquialtera. |

Seguono poi con l'Istesso parlare, dicendo: Ditegli ancora, secondo l'essempio che segue appresso che ui diuidano in tre Sefquiterze la Dupla Superbipartiente quinta, forma della Decima minore. & dimandategli appresso di questo, quanto questo Interuallo sia da quello superato. Si fa, che gli estremi della Decima minore sono contenuti tra 12. & 5. però non si può, che sia mediocrementemente erudito nelle cose mathematiche, & nella Musica speculatiua, confesserà, ch'una Dupla Superbipartiente quinta, si possa diuidere in tre Diatessaron ò Sefquiterze di punto; ne una Tri-



| | | |
|-----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Diatessaron. | Diatessaron superflua. | Diatessaron. |
| 12. Dupla Superbipartiente quinta | forma della Decima minore. | 5. |
| 48. Sefquiterza. | 36. Super. 28 partiente. 80. 26. $\frac{2}{3}$. | Sefquiterza. 20. |
| 48. Sefquiterza. | 36. Sefquiterza. | 27. Sefquiterza. 20. $\frac{1}{4}$. |
| Diatessaron. | Diatessaron. | Diatessaron. |

pla Sefquiterza in tre Diapente ò Sefquialtere; poiche (per la 9. del Primo delle Dimostrations) ne anco vn Superparticolare, ch'è più semplice, si può diuidere in due parti. Ne si trouerà alcun che dica; com'essi dicono; che gli estremi dell'Interuallo Triplo Sefquiterzo che sono 10. & 3. contengano tre Sefquialtere; che farebbono tra questi termini. 90. 60. 40. 27. ma si bene tra questi. 90. 60. 40. 26. $\frac{2}{3}$ ouer tra questi. 27. 18. 12. 8. i cui estremi sono contenuti sotto la proportion Tripla supertripartiente ottaua ne anco dirà che gli estremi dell'Interuallo Duplo superbipartiente quinto contenghino tre Sefquiterze tra questi numeri; 12. & 5. che farebbono tra questi 48. 36. 26. $\frac{2}{3}$ 20. quantunque le contenghino tra. 48. 36. 27. 20. $\frac{1}{4}$ ouer tra. 64. 48. 36. 27. gli estremi de i quali contengono la Dupla super. 10. partiente. 27. Percioche se fusse uero quel che dicono; questi due Interualli maggiori proposti, non farebbono propriamente diuisi in cotal parti proportionali; & ui andrebbe altra fattura che questa; à uolerli diuidere in cotal maniera. Ma quest'è ueramente un parlare improprio; essendoche queste Diapente & Diatessaron quando fussero à cotal modo

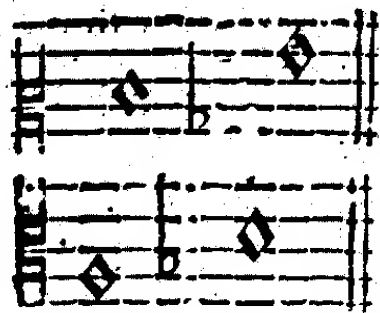
modo poste insieme, più tosto si potrebbe dire, che cotai Numeri contenessero tra loro cotai parti più tosto adunate, che diuise. Voglio però inferire, che se bene le tre Diapente, ò le tre Diatessaron non sono contenute tra i sudetti due maggiori Interualli proposti, & nondimeno si cantano, & si ritrouano ne gli Istrumenti temperati, esser così diuisi; che non gli Interualli del Syntono ò Naturale diatonico, ma quelli de i sudetti Istrumenti temperati, & à cotal modo fatti imperfetti sono quelli, che si cantano. Et non s'auengono, che in cotai Istrumenti ne la proportionione della Terzadecima maggiore, ne quella della Decima minore, sono Tali ò tante, quante le suppongono; & le Proportioni ò forme delle Diapente farebbono minori della Sesquialtera; & quelle della Diatessaron farebbono maggiori della Sesquiterza; di maniera che l'Interuallo delle tre Diapente uerrebbe ad esser minore della Tripla supertripartiente ottaua, di Sei settime parti d'un Comina; & quello delle tre Diatessaron farebbe maggiore per la istessa quantità, della Dupla super. 10. partiente. 27. Ma quando in qual si uoglia Istrumento artefiale si trouerà, che si possa continuare due, tre & anco più Diapente, ouer qual si uoglia altro Interuallo; tanto uerso l'acuto, quanto uerso l'grave, l'un dopo l'altro; ilche non sarà mai impossibile nell'Istrumento natural delle Voci; siano poi conchuse in qual si uoglia maggiore Interuallo; allora si potrà dire propriamente che la proportionione de i loro estremi non sarà diuisa in tante proportioni ò interualli, quante le adunate insieme; ma si bene che ella sarà (come hò detto) composta; & lo Progresso de gli Interualli contenuti tra i termini del maggiore che contiene, si chiamerà Geometrico; essendo quelli Interualli l'un'all'altro Proportionali; come sono le Dodici parti ò Semituoni fatti dalla diuisione della Diapason, come dimostreremo al suo luogo, tra loro equali. Ma dicami di gratia, prima d'ogn'altra cosa, questi Speculatiui moderni, che propongono queste cose; di che proportionione uorrebbero che fusse tre Quinte ò tre Quarte continue proportionali moltiplicate l'una dopo l'altra, composte di tanti Semituoni equali & proportionali; come sono quelli, che uogliono ch'empiscano di punto la Diapason nel manico del Liuto, ch'io dopoi li diuiderò la sudetta Terzadecima maggiore in tre Sesquialtere ò Diapente; & in tre Sesquiterze ò Diatessaron, la Decima minore. Sò troppo bene, che questo (da quello c'hò in loro conosciuto) non sapranno ne far, ne dire, non che dimostrare; essendo che quelle Proportioni ch'adoperano in cotai diuisioni, sono indeterminate & irrationali, facendole nascere simigliantemente da proportioni, non dirò solamente irrationali; ma etiamdio irrationali indeterminate. In quanto poi uogliono, che se gli dica, di quanto la Dupla supertripartiente quinta, credo ch'eglino intendino di questa sia da quella di tre Sesquiterze superata; è buon còto da fare: perciocché essendo la somma di tre Sesquiterze una Dupla super. 10. partiente. 27. leuata da questa la Dupla superbipartiente quinta, resta la Sesquialtera, che è di punto la quantità & la forma d'uno de i nostri Comina. Et tal differentia si conosce anco da questo; che se noi adunaremo (per la 16. del 1. delle Dimostrazioni) tre Sesquiterze tra i Numeri composti; in questo modo. E. 12; 2. 9; d. 6 $\frac{1}{2}$; & g. 5. $\frac{1}{2}$. lasciando il 12. per il maggior termine dell'ordine, che hà da nascere, simile à quello della Dupla superbipartiente quinta, il minore di tre Sesquiterze sarà 5 $\frac{1}{2}$. ilqual numero è maggiore del 5. termine minore della detta Dupla supertripartiente quinta; & per conseguente (per la 36. del sudetto Primo) sarà minore questa proportionione, che non è la Dupla Super. 10. partiente. 27. di tanta quantità, che importa $\frac{1}{2}$. hauendo rispetto il 5 $\frac{1}{2}$ al 5. come sarà etiamdio maggiore la Tripla super. 3. partiente. 8. che sono tre Sesquialtere adunate

N insieme

insieme, della quantità d'un Comma; come si cōprende da questo; che somma te insieme; per la sudetta 16. tre Sefquialtere tra i numeri composti, in questo modo. $C. 10; G. 6\frac{1}{2}; d. 4\frac{1}{2}$; & $a. 2\frac{26}{27}$ ponendo pur' il maggior termine, che sia cōmune all'una & l'altra delle nominate proportioni; il minore uerrà $2\frac{16}{27}$. ch'è minore del 3. termine minore della Tripla Sefquiterza: quanto importa $\frac{1}{17}$. onde, per la detta 36. sarà minor la proportionc di 10. à $2\frac{26}{27}$. che quella di 10. à 3. Per la qual cosa, l'hauer uoluto prima prouare, che due Note ò Figure del Canto (per usar' i termini che usano) non fiano Vnifone, ò che non facciano una Terza, quer'altro Interuallo; & dopoi, che tra due chorde impertinenti non si troui esser il buono & uero Interuallo, che ricercano; & ultimamente l'addurre i due essem-pii delle tre Diapente, & delle tre Diatessaron adunate insieme, che ne i loro estre-mi non facciano alcun' Interuallo consonante; & che per questo non si canti ò suoni, ne componi la Naturale ò Syntona diatonica; è cosa al tutto uana & in-utile: percioche se ben nell'Ordine artificiale della detta Specie Naturale & Syn-tona sarà uero; fallirà però cotale Consequentia nell'ordine Naturale. E adun-que fuora di proposito, il uoler concludere che non si usi la sudetta Specie Na-turale & Syntona di Tolomeo; perche nel Systema artificiale non sono com-presi molti Interualli, che nelle nostre Cantilene che si suonano & cantano, non si trouano: ma si bene tornarebbe uera la conclusione, quando nell'Istru-mento naturale s'usasse altri Interualli di quelli, che nelle loro proportioni & forme proprie sono Elementali nel Systema artificiale del Naturale ò Syn-tono nominato.

*Quarto modo, nel quale hora sottraendo, & hora sommando insieme le pro-
portioni de gli Interualli contenuti nel Systema massimo artificiale
del Naturale & Syntono diatonico; si sforzano prouare l'opi-
nion loro esser uera. Cap. VII.*

LA Quarta ragione, ò Quarto modo ch'adducono à prouar questa lo-ro opinione esser uera; non è di minor fallacia di quello che fiano l'al-tre; essendo questa il Fondamento della seguente, che uederemo: imperoche con una lunghissima & fastidiosissima diceria, col mezzo de i Numeri ò Proportioni de gli Interualli contenuti nel già mostrato Systema massimo; uogliono, come buoni Abachisti, confermar esser uero quello, che s'hanno sforzato di mostrar con quelle ragioni & essem-pii, c'habbiamo addot-to ne i tre Capitoli precedenti; & ciò fanno, ò col sottraher uanamente le pro-portioni de i sudetti Interualli minori da i maggiori del Syntono ò Naturale ar-teficiale, lequali fanno al proposito loro, l'una dall'altra; mostrando gli auanzi ò residui, & gli eccessi con i difetti, di quanto l'uno superi, ò sia superato dal-l'altro; ò co'l sommare due ò più proportioni insieme; dimostrando di quanta quantità uengono gli Interualli così sommati, tanto i maggiori, quanto i minori, di quelli che propongono; cosa che si può anco uedere & intendere per uia del Sé-so e della Ragione, nell'ordine, artificiale della sudetta Specie diatonica, mostrato nel Cap. 6. di questo. Ma ui è però, come hò detto, in questo Quarto modo quell'istesso inganno, che si troua ne gli altri; concessi però tutti quei accidenti, che in-trauengono nel sudetto Systema artificioso ouer' Ordine di cotal specie; come sa-rebbe dire, che uolendo Questi prouare, che tra le note dell'esempio seguente, nò



ui sia Consonanza alcuna, dicono: che Ciascuna di queste Diatessaron, ò Quarte che le uogliamo chiamare, contiene due Tuoni maggiori & un maggior Semituono; come si può anco chiaramente uedere tra l'Ottava, Decima, & Terzadecima chorda, & tra la Duodecima, Quartadecima, & Decima sesta del sudetto Systema massimo; ilqual Semituono separa essi Tuoni l'un dall' altro; onde sommati insieme i Numeri delle proporzioni loro, dal loro prodotto ne viene una proportion, che eccede la Sesquiterza di vn Comma; il perche necessariamente gli estremi sono dissonanti. Et questo lo udirebbe un sordo, lo uederebbe vn cieco, & lo saprebbe dire un mutolo; & è cosa detta fuori d'ogni proposito; essendochè questo Intervallo non s'adopera nel cantare, ne anco nel sonar la sudetta Specie; ne meno si adoperano altri Intervalli di questa sorte, che siano dissonanti; Se già non uolestimo dire; per usar le loro formali parole; che *La quantità del Comma, per esser così minima, tolta ò aggiunta à qual si voglia Intervallo, non habbia facoltà di rimouerlo dalla natura del proprio essere; ilche non credono (come dicono) in modo alcuno; volendo particolarmente (come dicono) M. Gioseffo Zarlino, che la metà habbia facoltà, aggiunta ò tolta da qual si voglia Intervallo consonante, di farlo dissonante.* Et dicono il vero, ch'io lo dico, & è così in fatto; ma soggiungono; *Quantunque egli dopoi soggiunga;* (& credono che ciò habbia detto per ischerzo) *che si habbia à lasciar da parte la consideratione della differentia de Tuoni maggiori & minori; laqual tolta via, ne porta seco quella delle varie specie de Semituoni; & così al Diatonico, che si canta hoggi, quando egli fusse il Syntono di Tolomeo, toltagli questa consideratione sola; per ilche è forse tale; uiene à essere altro.* Con la qual cosa dimostrano chiarissimamente di non hauer letto; & se pur' hanno letto, di non hauer' inteso quello, ch'ha detto il Zarlino nel Cap. 13. della Terza parte delle Istitutioni. Ilperche il Lettore ueda, se ciò hò mai detto per ischerzo; poscia che nell'assignar le Specie della Diapason, non hò usato mai vna simil maniera di parlare di cotali differenze de Tuoni; essendochè veramente non si conuiene, rispetto al priuilegio ch'ella hà; che tanto quella che si canta tra C. & c. quanto quella che si modula tra le chorde c. & c c. dirò così; è cantata sott'una forma determinata delle Sette sue specie; & determinato numero de Tuoni & Semituoni; ilche non hà l'altre Specie; onde non accadeua dirne cosa alcuna; ma si bene nel ragionamento di quelle della Diapente; percioche chi vorrà considerare la Prima specie di cotal Consonanza, che si troua tra C. & G. & questa che si troua tra G. & d. ritrouerà quella hauere il Tuono maggiore nel suo primo & più graue Intervallo, tra C. & D. & questa per il contrario, hauere il Tuono minore nel primo & più graue, tra G. & a. ilche non considerò gli Antichi, perche adoperauano il Diatono diatonico: onde non intendono la cosa per il diritto; essendosi abbarbagliati nel Systema artificiale di questa Specie; come ad ogn'un intendente può esser manifesto; & come potrà ciascuno etandio da questa cosa tanto leggiera & di poca leuatura conoscere; in qual modo questi Speculatiui possino intendere quelle, che sono di qualche importanza; oue gli entra molta contemplatione. Hora à queste cose aggiungono, che i due Tuoni contenuti in ciascuna delle sudette due Diatessaron maggiori, & che anco il Prattico lo tocca con mano, per gli essempij dati; se bene spesso fiate dicono, che i Prattici, come ignoranti, non intendono cotal cosa: onde nell'essempio che segue, uogliono prouar questo, come Theorici, col mezzo della facoltà Arithmetica, in questo modo; sommando la forma della Terza minore insieme con quella del Tuono maggiore; ilperche da

tal somma ne nasce la Super. 7. patiente. 20. laqual consta di una Quarta superflua, d'un Comma. O che vanità! Chi è colui (di gratia) tanto goffo & tanto igno-

| | | |
|----|----|---------------------------|
| 6. | 5. | Forma della Terza minore. |
| 9. | 8. | Forma del Tuono maggiore. |

| | | | |
|---|-----|-----|--|
| { | 54. | 40. | Forma della Super. 7. patiente. 20. fuori de suoi numeri minori, |
| | 27. | 20. | & Ne i suoi numeri minori. |

rante delle Proportioni, che senza tanto sottraere la forma del Tuono maggiore da quella della Terza minore, non sappia & non ueda etiamdio ne gli esempi posti nel Cap. 6. tra la chorda Ottava & la Terza decima, questa cosa esser più che manifesta? Ma con tutto che queste cose uengano bene, sono però introdotte fuor di proposito & senza ragione; percioche non si vdi mai, che ne i Conserti Musicali si vdissero Interualli di Diapason, di Diapente, di Diatessaron & d'altri simili, dissonanti; non solamente ne gli Istrumenti naturali; percioche non si usano, & la Natura nel cantare gli aborrisce, & ritroua il uero Interuallo consonante & non il dissonante; il che può far facilmente; ma l'Arte lo fa in ogni forte d'Istrumenti arteficiali; massimamente in quelli, che sono in tal maniera temperati, che non si ode in essi cosa alcuna, che offenda. Imperoche non sarebbe così pazzo un Sonatore, che sonando un'istrumento accordato secondo le ragioni de i numeri dell'Artificioso Systema del Naturale o Syntonon, uollesse adoperar questi & altri simili, che discordano; ilperche da questo non si può dire; Nel Systema ouer' Ordine artefiale sudetto, & non in quello delle Voci o in quello de gli Istrumenti arteficiali temperati, si odono questi Interualli dissonanti; adunque non si canta o sona il Naturale o Syntonon di Tolomeo; percioche l'Argomento conclude da una cosa contenuta in una Specie, à quella che è contenuta in un'altra. Non è anco da tacer questo; che mentre stanno nel far questi loro conti, dicono prima; *Non potersi hauer il Tritono dal sommare insieme la forma della Quarta, & quella del Semituono minore; per esser' un Tuono maggiore quello; che bisogna diuidere per ciò fare, ilquale è capace, oltre il maggiore & minor Semituono, d'un Comma.* Et questa è ragione, ch'ogn'un poco essercitato nella Mathematica, saprebbe fare: ma che hà da fare il Tritono, che si compone di due Tuoni maggiori & d'un minore, iquali sommati insieme, fanno la proportion Super. 13. patiente 45. che si troua tra questi termini 45. & 32. con la Quarta & il Semituono minore? Dopo uolendo mostrare, non però à buon proposito, come si possa conoscere una proportion costituita fuori della sua Radice; S'è maggiore o minore d'un'altra; s'accommodano d'una Regola da tenere à memoria; come grandemente utile à questo negotio; sottraendo la forma del Tuono maggiore, dalla forma del Comma; come si uede nell'esempio; di doue nasce la Subsesquino-

| | | | |
|-----|------|------|--|
| 81. | X | 80. | Forma del Comma. |
| 9. | | 8. | Forma del Tuono maggiore. |
| { | 648. | 720. | Forma della Subsesquino-
& Ne i suoi minor termini. |
| | 9. | 10. | |

na proportion, contenuta nella seconda Specie de i Generi di minore inequalità;

lità; onde sapendo forse, ch'è cosa noua ò nouo concetto, da me & non d'altri, ch'io sappia, spiegato; & da molti non conosciuto, com'è uero; soggiungo no queste parole: *Pare di prima uista, d'hauer sottratto da un Comma un Tuono maggiore, & consequentemente, che quello superi questo di tal quantità; laqual cosa, quanto all'Intelletto & al senso repugni, ciascuno il sa.* Et seguono anco: *Quella è una Subsequinona: la quale in tal luogo manifesta di quanto l'Intervallo, d'onde ella fu trassa, sia superato dal Sesquioctauo, & non di quanto il Comma lo superi; & però uengono tali proportioni meritamente dette Priuative, & Rationali; & quell'altre prime Positiue & Reali.* La qual Regola quanto sia noua, bella & utile, & da chi sel'abbia imparata; senza renderne punto di gratia all'Inuentore; ogn'uno che leggerà il Cap. 30. della Prima parte delle Institutioni, lo potrà sapere; & potrà per questa tra l'altre cose noue, dellequali costoro hauendosi prima seruito, l'hanno dopoi più tosto biasimate, che lodate. Et questo è il Quarto modo, co'l quale cercando di stabilire gli altri, uanno à cadere in un laccio; dal quale mai non potranno ritrarre i piedi, dopo l'esserli auiluppati. Ma auertisca ogn'uno, ch'io non biasimo per questo le Dimostrationsi arithmetiche, fatte con i numeri & con debiti modi; come forse alcun potrebbe credere; percioche questo sarebbe contra di me: & quando sono dirittamente fatte, à patto alcuno non possono indur falsità; & condarci in alcuno errore; ma si bene biasimo quelli, che co'l mezo loro uengono à confondere i Generi delle cose; dimostrandone una per un'altra, Essendo che niuno di sana mente mai negherà, che sia uero, che'l leuar'una quantità minore d'una maggiore; come sarebbe 7. da 12. non ne resti una minor di questa, che è 5. & che l'aggiunger questo al primo numero minore, che è 7. non uenga il primo maggiore; cioè, 12. Ilperche si come il primo lor modo di dimostrar, che quello che tengono è uero, non fa al proposito; essendo che (com'hò detto più volte) non vagliono le ragioni, che adducono; volendo concludere da un Genere ò Specie ad un'altro: così non uale il mezo di queste ragioni arithmetiche, quando s'introducono proportioni, che non fanno al proposito, ne sono d'alcuna utilità; se ben concludono senz'alcuna falsità nelle ragioni & computi loro; percioche quantunque (per cagione di essempio) dicesse alcuno; da Venetia à Costantinopoli sono, poniamo, miglia 900. & da Venetia à Ragusi sono 400. adunque da Ragusi à Costantinopoli sono miglia 500. questo sarebbe uero inquanto alla ragione & al computo; ma inquanto che da Ragusi à Costantinopoli ui fussero tanti miglia & non fussero; questo, secondo la verità, sarebbe falsissimo; per l'Intervallo maggiore ò minore di quello ch'è il douere, che si soppone. onde il pigliare à questo modo una quantità per un'altra, farà sempre, che mai si concluderà il uero di quello, che si cerca.

Come ultimamente prouano col mezo de gli Istrumenti artificiali temperati, il lor pensiero esser uero. Cap. IX.



ANNO questi ultimamente con un'altra fallacia, non minore dell'altre narrate, introdotto un Quinto modo, del quale si credono per fermo d'hauer concluso il pensiero loro esser uero; & questo è il mezo de gli Istrumenti artificiali temperati secondo la loro natura: la onde introducono prima un'Istromento da Tasti, come sarebbe dire un'Arpichordo, accordatò & temperato secondo le forme de gli Intervalli contenuti nel

la Specie Diatona diatonica, in quella maggiore eccellentia (come dicono) che si può accordare; aiutati però dal Senso solamente; nelquale fanno udire i Ditoni, Semiditoni, & gli Hexachordi maggiori & minori dissonanti; com'è la natura de simili contenuti in cotal Specie. Ilche così accommodato, l'accordano & riducono dopoi: forse non s'accorgendo & fuori d'ogni loro opinione; secondo l' Temperamento ò Distributione fatta nel Cap. 42. & 43. della Seconda parte delle Institutioni; & dicono, tale Temperamento ò Distributione esser fatta secondo un Nouo modo ritrouato da loro; ilquale s'accosta all'ordine & proportione del Syntono; se bene non è l'istessa; ilqual Temperamento non conoscendo, uogliono che contenga i Tuoni equali; com'è uero in fatto; nondimeno questo non può esser per alcun modo, come dimostrò al suo luogo, noua Distributione; percioche tal Temperamento uien fatto secondo il modo mio, & non secondo l'Inuentione noua, che dicono hauer trouato; onde in tutto & per tutto l'uno non è dall'altro nel fine ò nella forma differente; percioche hauendo dopo un lungo computo, col quale hanno dimostrato essere assai buoni Abachisti, uoluto mostrar le ragioni del Temperamento del Liuto; si risolsero à uoler mostrar etiandio, come s'hauessero à porre i Tasti nel suo manico; il perche diuidendo la Diapason in Dodici equali Semituoni al modo loro; però senza ueruna dimostratione, u'introdussero molti errori notabili, quali dimostrò al suo luogo, & insegnò come ueramente si dee far cotal cosa senza errore alcuno col mezzo della Geometria in tre maniere; accioche i Studiosi di questa Scienza non siano defraudati dalle ragioni apparenti & false di costoro. Hora hauendo eglino posto per fondamento queste loro due Distributioni; che così le chiamano; dopo l'hauer discorso uanamente molte cose; alla fine si riducono pure à dire & tenere per cosa uera; che *Non si canta, ne si suona la Specie Naturale ò Syntona diatonica di Tolomio*: & dicono di più, *Di uoler far toccar con mano; che si canta hoggi, circa l'imperfezione de gli Intervalli, non menq imperfettamente, che si suoni*. Ilperche concludono all'usanza loro; che *Necessariamente & contra il commun parere, le Quinte si cantano hoggi diminuite, & superflue le Quarte dal lor uero essere; & che dalla Ottaua impoi, si uiene à cantar qual si uoglia altro Intervallo fuori della sua uera proportione; & consequentemente dissimili da quelli, che sono contenuti dal Senario & dal Syntono*. Et dopo questo soggiungono un'altra maggior pazzia, dicendo; che *Quantunque l'Vniuersale gli approbì per perfetti; & se ne satisfaccia interamente; per non hauer mai udito i ueri; & tolto da qual sia speranza di poterli migliorare*; fanno uedere, quanto dalla loro opinione siano ingannati; essendo che uogliono, che per tal modo sia corretta la Natura dall'Arte; & che questa sia come esemplare à quella; & che sia imitata da quella, & non che l'Arte segua & imiti la Natura, come uero esemplare; contra quello che si è determinato nel Cap. 4. & ne i due seguenti del Primo libro; essendo che tengono anco per fermo, che *l' Senso s'habbia corrotto nell'assuefarsi ad udir le Consonanze di continuo sotto le forme contenute da gli Istrumenti da chorde*; & questo non s'accorda, ò poco almeno; con quello che dicono; percioche uogliono che si sia imparato di cantare quel modo che cantiamo, col mezzo di tali Istrumenti; & particolarmente da quelli, che non hanno Tasti, come hà il Liuto & la Viola; Ma di questo legga il Lettore il Cap. 45. della Seconda parte delle Institutioni, & i suddetti Capitoli; percioche dopo c'haurà molto ben considerato il tutto; se per caso conoscerà alcun che sia entrato nella opinione di costoro; non accaderà che faccia leggere altre Scritture in questa causa, ne ascoltare altri Auocati, che accusino ò difendino; essendo che s'ei sarà buon Giudice, potrà dar la Sententia.

ria in fauore di coloro che tengono, che si canta la Specie Naturale ò Syntona; obligando tutti quelli, che tengono al contrario, di pagare ogni interesse, & ogni spesa, che fusse fatta in questa tanto euidente causa,

Che da gli Istrumenti artificiali non si può concludere, che cantiamo altra Specie, che la Naturale ò Syntona. Cap. X.

E S S E N D O adunque tutta questa loro Machina fondata prima sopra il Systema massimo artificiale della specie Naturale & Syntona di Tolomeo, mostrato nel Cap. 6. di questo; dopoi nel Temperamento de gli Istrumenti da Tasti, com'è l'Organo, l'Arpicordo & altri simili; & anco sopra la Diuisione della Diapason in dodeci Semituoni equali, nel manico del Liuto, & altri Istrumenti artificiali temperati; si dà auertire, che quantunque in questi Istrumenti si trouino le Forme d'Proportioni de i loro Interualli in tal modo proportionati, che non si possono, senza qualche discommodo, à patto alcuno alterare; perche non per altro così sono temperati, se non accioche rimanghino stabili & inuariabili, & nell'Ordine de suoni facciano buoni effetti, quando sono à tempo & luogo usati secondo le Regole contenute nell'Arte; & che da questo uogliono dire, & concludere, che quelli Interualli che cantiamo nelle nostre Cantilene, non siano cantati nelle lor Forme naturali, ne contenuti nel sudetto Systema artificiale del Naturale & Syntono; ma che siano gli istessi, che si trouano ne i detti Istrumenti artificiali temperati, uengono ueramente à dimostrare d'essere in grande errore; percioche se ben nell'unione, che si fa delle Voci co i suoni di cotali Istrumenti, nella quale non si ode cosa ueruna da un'altra discordante & dissonante; si può nondimeno hauer qualche segno & capara, che tra le Voci semplicemente poste in atto, senza niuno aiuto d'altro Istrumento, si cantino gli Interualli, che si trattano ne i sudetti Istrumenti, & non altri; questa ragione sarebbe in fatto di poco ualore; percioche dall'Artificiale solo temperato & dall'accompagnato al solo, si uerebbe à concludere nel solo Naturale; oltra che i Suoni, che nascono da cosa artificiale, necessariamente sono contenuti sott'un Genere ò Specie molto differente da quello, sotto'l quale sono contenute le Voci; Et così quelli che sono contenuti nel Systema artificiale del Naturale & Syntono, sono differenti da quelli che sono contenuti nel Systema temperato. Non uale etiamdico alcuna ragione, che procede dal Composto al Semplice, con dire: Quando si canta & suona insieme, le Voci accordano perfettamente co i Suoni, & procedono tanto questi, quanto quelle per gli Interualli partecipati ò temperati; adunque le Voci separate da i Suoni, sempre procedono per gli istessi Interualli partecipati; percioche (come hò detto nel Cap. 45. della Seconda parte delle Institutioni) il Cantore, quando è libero & non uolentato da i Suoni d'alcun Istrumento, può piegar le uoci in qual parte più li piace, senza ueruna fatiga. Et perche è inchinato à desiderare & seguitar sempre il meglio, & porlo in effetto; purch'ei non habbia l'Vdito deprauato; però essendo le Consonanze, quando sono nelle lor uere & naturali forme, migliori & più soauie di quelle, che sono temperate & partecipate; & per accidente diminuite ò accresciute, secondo la natura & forma dell'Istrumento; seguita, ch'egli ancora formi più tosto le uere & naturali forme delle Consonanze, che le temperate & quelle che sono fuori delle lor naturali proportioni, & che uenga à cantar la Specie Naturale diatonica

nica ò Syntona di Tolomeo, & non quella che è contenuta ne gli Istrumenti temperati; come costoro uogliono.

*In qual maniera si possa acquistar molte Consonanze nell'Istrumento artificiale della Specie Naturale ò Syntona; acciò maggiormente s'ac-
costi ad imitar quello della Voce. Cap. XI.*

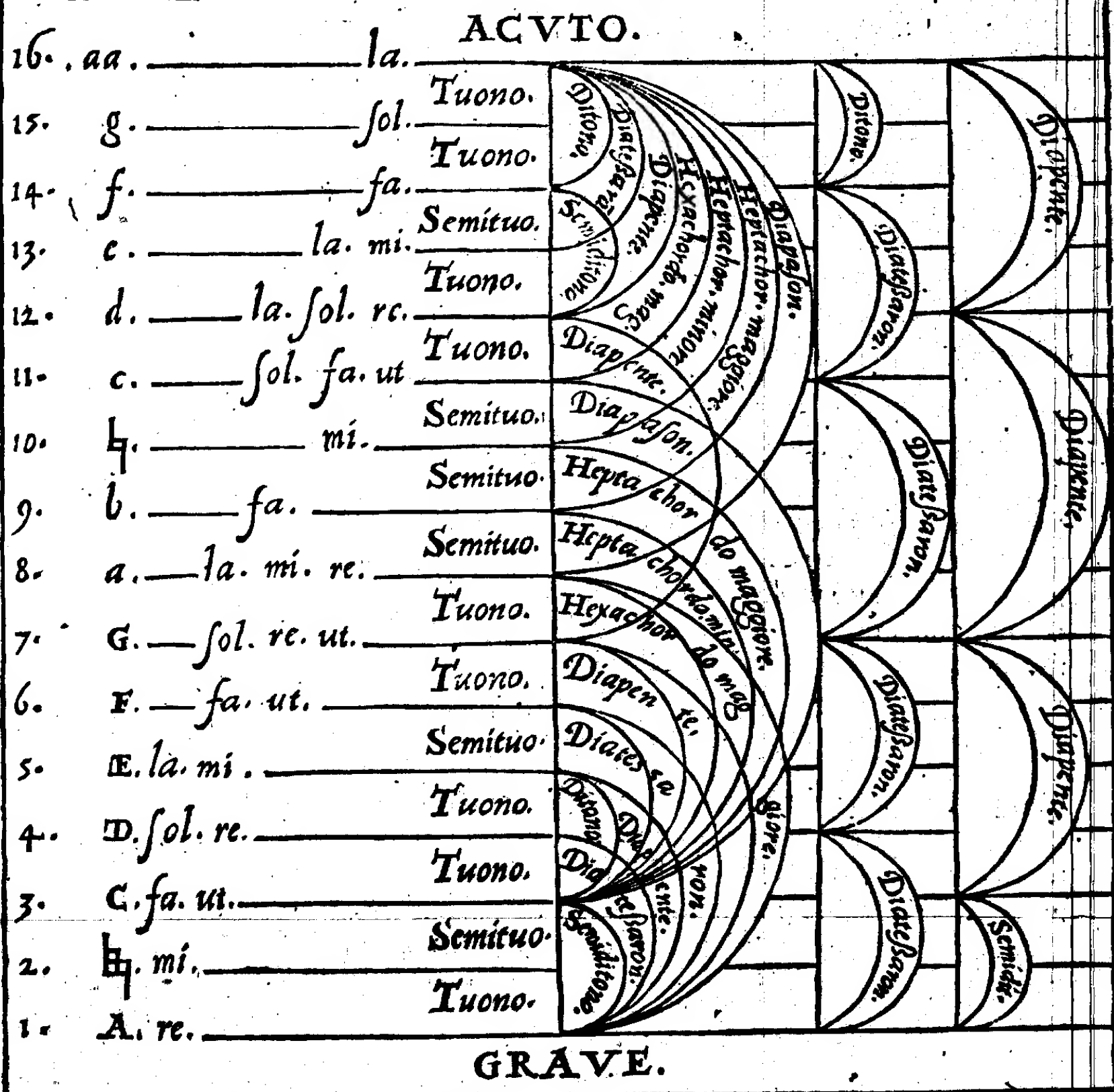


I può hora creder, da quello che si è detto, che quelli, c'hanno hauuto parere, che non si canti la sudetta Specie, siano stati sforzati, dal ueder che nel suo Systema artificiale sono molte chorde, tra'l numero delle Dicifette mostrate, che non hanno corrispondentia alcuna ad alcun'altra di esse per alcuna Consonanza; sia Terza, ò Quarta, ò Quinta, ò Sesta; tallora nel graue, & tallora nell'acuto; ilche non si ode non solo quando cantiamo le nostre Cantilene; ma ne anco un tal difetto non si troua in molti altri de gli Istrumenti temperati. L'Istrumento naturale è quel della Voce, col quale (come si è detto più uolte) si può formar qual si uoglia Interuallo. Nè si trouerà mai in qual si uoglia altro Istrumento; dal Violino, & dal Trombone & altri simili impoi, che non habbiano i luoghi ò termini prefissi de gli Interualli, che goda di tal priuilegio; tanto più, quanto sarà ridotto in qual si uoglia Temperamento, percioche haurà in se almeno, se non in tutto, parte di cotale perfectione. Et quantunque il Systema del Diatono diatonico habbia tutte le Consonanze, che chiamano Perfette; non ne hà però alcuna delle Imperfette; essendoche i Ditoni, i Semiditoni, & gli Hexachordi in esso sono dissonanti. Et se ben nel Syntono tra i suoni (come si può uedere) in molti luoghi non si può formar le Terze, ouer le Quarte, ne le Quinte, ò le Seste; ne gli Istrumenti temperati anco; dopo un lungo giro, si troua alle fiate alcuna chorda, che non corrisponde ad alcun'altra, che faccia Consonanza; lasciando hora da parte il parlare del Liuto; con tutto ciò, da queste sorti d'Istrumenti fabricati dall'Arte, che saranno sempre da qualche parte imperfetti, non si potrà fare argomento, che concluda nell'Istrumento naturale, ch'è ueramente Perfetto; purché la natura non sia deprauiata; che non si canti il sudetto Syntono. Et se in esso non si trouano cotali difetti, come si troua nell'arteficiale, che non è atto à ricouer cotale perfectione; si può tuttauia con l'Arte riparare in parte à cotal difetto; & auicinarsi alquanto alla Natura, col moltiplicar le chorde & li Tasti loro; accordandole secondo le proportioni di quelli Interualli, che sono composti de gli Elementi della Specie; non però senza qualche trauaglio di colui, ch'adoperar lo uolesse; percioche non hà dubio, ch'alcun possa dire, che tra le Tredici chorde delle due Diapason C. & c. con F. & f. che questi noui Speculatiui pongono per fondamento di questa loro opinione, poste insieme, che sono per una maggior parte delle mostrate di sopra nel Cap. 6. nel Systema massimo; ui sia (secondo'l parere & consideratione loro) più d'una sorte di Ottaua, più di due sorti di Settima, & più di due sorti di Sesta; più anco di una sorte di Quinta, di Quarta, & di Terza maggiore & di minore, & anche di Semituono, quando si uorrà numerar solamente il numero delle chorde; ma in quanto alle lor uere forme ò Proportioni contenute ne i loro estremi, non possono esser à patto alcuno tali; essendoche le Consonanze non si giudicano esser tali dal numero delle chorde, che contengono; ma da cotali forme ò proportioni. Et se ben simili Interualli

uen-

uengono necessariamente tra le chorde di questo Systema per accidente, & restano tra esse; percioche questo anco intrauiene in qualunque altro Istrumento artificiale, ordinato in cinque Tetrachordi; nelquale l'Arte hà in esso terminato, con l'imitar la Natura più c'hà potuto quello, che gli è stato permesso; tuttauia non si può dire, che siano della Specie Syntona, nascendo à caso tra le sue chorde, essendo che ne anco si pongono (perche sono dissonanti) nelle Cantilene; cqm'è manifesto à tutti quelli, ch'intendono l'Arte & la Scientia; ma nella Costruttione del Systema massimo, che si fa con le pure Voci; dopo le Modulationi, lequali nascono dal proceder da un luogo graue ad un acuto ò per il contrario, non ui si trouano cotali Interualli; per non ui esser segno alcuno, nè de gradi, ne de termini prefissi; se non che successiuamente si odono tra

Ordine naturale, ilquale accenna, come nell'Arte siua imitando-
la Natua. 32



quelle Forme ò Proportioni, che fanno dibisogno per l'accordo della Cantilena, secondo che ricerca l'ordine & il modo del concento; essendo che basta all'Artefice del Canto, ordinare & disegnar quelle chorde, nellequali senza ueruna confusione, s'abbia quel procederè dall'una all'altra, ch'egli desidera; preualendosi dell'ordine mostrato di sopra, chiamato da noi Naturale, nel quale non hò uoluto assegnare alcun termine ò Interuallo prefisso con altri numeri, perciò s'intendono esser quelli che sono radicali delle loro Consonanze; essendo che la Natura in esso sempre insegna à gli esperti Cantori à formar quelli Interualli, che sono consonanti nelle lor uere Forme, & che fanno al proposito; formando sempre con la Dupla la Diapason; con la Sesquialtera la Diapente; con la Sesquiterza la Diatessaron; con la Sesquiquarta il Ditono; con la Sesquiquinta il Semiditono; & così l'altre Consonanze, con gli Interualli ueri, contenuti delle loro proportioni naturali, per ordine. Ma nell'ordine de gli Istrumenti fatti dell'Arte la cosa uà ad un altro modo; essendo che per esser le Chorde, che sono parti dell'Istrumento, temperate, stabilite & ordinate dall'Artefice à cotal modo; non si possono à patto alcuno alterare; di modo che tutte le chorde che si trouano nell'ordine ò Systema loro, non hanno quelle corrispondenze di Diapason, Diapente, Diatessaron, Ditono, ò Semiditono, & d'altri Interualli, sì nel graue, come nell'acuto, come hanno quelle dell'ordine dell'Istrumento naturale; quantunque ne habbia la maggior parte. Onde bisogna far l'una di due cose; ò ridur le chorde à tal temperamento (come si fa) ne gli Istrumenti da Tasti, ò moltiplicarle, aggiungendoui quel numero, che possa dar maggior coppia di Consonanze di quello, che non è nel primo; il che si può facilmente fare, & senza hauere impedimento alcuno, ponendole nel suo ordine à i suoi luoghi, & accomodando i Tasti nell'Istrumento l'un sotto ò sopra l'altro, secondo il proposito, come si uedono ne gli sequenti essempli; poi che già molti anni sono iti, ch'io feci fabricarne uno con molto maggior numero di chorde & di Tasti, che non hanno i comuni, al modo che si uede nella Tastatura posta dopo il seguente essemplio; nelquale Istrumento si potea accordar perfettamente tutte le Consonanze, secondo la ragione delle forme & proportioni loro, contenute nel Syntono; come nella Compositione della forma di cotale essemplio si può uedere; onde in esso ritrouai, con mia grande satisfacione, due cose notabili, oltre l'altre; prima, che nel sonarlo, le Consonanze si rendeano molto più soauì, di quello che le udimo ne i nostri Istrumenti comuni; dopoi, trouai questa utilità, ch'à me fù molto gioueuole, che col suo mezo ne cauai tutte quelle Ragioni, che desideraua, in confirmatione di quello ch'io credeua; cioè, che si potesse usare, & che si usasse la sudetta Specie Naturale & Syntona diatonica perfettamente, & senz'alcun seropolo; & di più compresi chiaramente, ch'era impossibile, da gli Istrumenti artificia- li in cotal modo fabricati, che si potesse hauer quella perfettione & commodità, che si hà da i Naturali, & anco da quelli, che sono fabricati da gli Artefici, iquali non hanno i lor Suoni determinati sopr'alcuni luoghi, dellaqual maniera si trouano il Trombone tra quelli da fiato, & tra quelli da chorde la Lira, & il Violino senza Tasti; & conobbi insieme la necessitè & utilità della Temperatura de molti Istrumenti, & specialmente de quelli da Tasti. Et ancora che nell'essemplio dell'Istrumento mostrato si trouino molti Interualli & diuersi da quelli, che sono statiggià di sopra nominati, i quali nascono per accidente dalle chorde aggiunte à quelle, che sono proprie della Specie; tuttauia non si adoperano, ne adoperar si possono, che facciano buoni effetti nelle modulationi

Systema massimo artificiale del Naturale ò Syntonico diatonico; accresciuto con molte chorde, per l'acquisto di molte Consonanze.

| | | PARTE ACUTA. | |
|---------|---------------------------------|-----------------------|--|
| 33. 4a. | 4320. Netehyperbolcon. | Semitono . . 16.15. | |
| 23. | 4608. | Semitono . . 25.24. | |
| 31. 8. | 4800. Paranehyperbolcon. | Semitono . . 16.15. | |
| 30. | 5120. | Comma . . 81.80. | |
| 29. | 5184. | Semitono . . 25.24. | |
| 28. f. | 5400. Tritehyperbolcon. | Semitono . . 16.15. | |
| 27. c. | 5760. Nete diezzeugmenon. | Semitono . . 25.24. | |
| 26. | b. 6000. | Comma . . 81.80. | |
| 25. | b. 6075. | Semitono . . 256.243. | |
| 24. d. | 6400. Parane diezzeugmenon. | Comma . . 81.80. | |
| 23. | 6640. Nete synemmenon. | Semitono . . 16.15. | |
| 22. | 6912. | Semitono . . 25.24. | |
| 21. c. | 7200. Paranesy, Trite diezzeug. | Semitono . . 16.15. | |
| 20. 4. | 7680. Paranesy. | Semitono . . 25.24. | |
| 19. | r. 8000. | Comma . . 81.80. | |
| 18. b. | 8100. Trite synemmenon. | Semitono . . 16.15. | |
| 17. 1 | 8640. Mese. | Semitono . . 16.15. | |
| 16. | 9216. | Semitono . . 25.24. | |
| 15. G. | 9600. Lychanos meson. | Semitono . . 16.15. | |
| 14. | 10240. | Comma . . 81.80. | |
| 13. | 10368. | Semitono . . 25.24. | |
| 12 F | 10800. Parhypate meson. | Semitono . . 16.15. | |
| 11. E. | 11520. Hypate meson. | Semitono . . 25.24. | |
| 10. | b. 12000. | Comma . . 81.80. | |
| 9. | b. 12150. | Semitono . . 256.243. | |
| 8. D. | 12800. Lychanos hypaton. | Comma . . 81.80. | |
| 7. | b. 12960. | Semitono . . 16.15. | |
| 6. | 13814. | Semitono . . 25.24. | |
| 5. C. | 14400. Parhypate hypaton. | Semitono . . 16.15. | |
| 4. B. | 15360. Lychanos hypaton. | Semitono . . 25.24. | |
| 3. | b. 16000. | Comma . . 81.80. | |
| 2. | b. 16200. | Semitono . . 16.15. | |
| 1. A. | 17280. Proslambanomenos. | | |
| | | PARTE GRAVE. | |

Forma della Tastadura del mostrato Istrumento accresciuto.

dulationi delle parti della Cantilena & nel Corpo delle Compositioni; ma si adoprarano quelli, che fanno al proposito & sono necessarii; come sono quelli, che ho dimostrato nella Terza parte delle Istitutioni; de i quali mostrai prima separatamente la uera Forma di ciascuno & la naturale Proportione de i suoi estremi, dopoi la sua Modulazione, secondo i gradi proportionati, che in essa si ricercano in ciascuna specie; intendendo per una certa eccellentia delle Prime consonanze, che sono la Diapente & la Diatessaron, secondo che dice Boethio, & prima di lui Tolomeo; come si uede nel Cap. 12. della sudetta Parte, & nella 7. Definitione del Quinto delle Dimostrazioni; lequal Specie sono varie, perche nascono dalla uaria collocazione & positione del Semituono, che tra loro contengono; lasciando (come dissi anco nel Cap. 13. seguente della sudetta Terza parte, parlando della Diapente) di hauer consideratione alcuna de i Tuoni, se fossero maggiori & mindri; perche haurebbono da questo fatto di nuouo altre Specie. Et questa uarietà di Specie con molte altre cose insieme conobbi praticando il sudetto Istrumento poco fa nominato; nelqual compresi anco, che in esso si trouaua Cinque maniere (per dir cosi) de Semitoni, che sono, il Massimo, per seguitare i loro gradi nella Comparatione, contenuto dalla proportione Superbipartiente. 25. tra le chorde 22. & 24. del sudetto Istrumento: il Maggiore di proportione Sesquiquintadecima, posto tra la 22. & la 23. chorda; il Minore di proportione Super. 13. partiente. 243. posto tra la 24. & la 25. il Minimo, collocato nella proportione Sesquiquintaquarta, tra la 26. & la 27. & finalmente un Mezano, contenuto tra la 25. & la 27. di proportione Super. 7. partiente. 128. iquali, se bene non furono dimostrati, furono almeno da me accennati nella 23. Def. del Secondo delle Dimostrazioni; perche non faccia allhora dibisogno; essendo che il Maggiore & il Mi-

*Forme de i Semitoni contenuti nell' Istrumento del Systema massimo
Naturale & Syntono, accresciuto.*

| | | | | |
|-------------------------------|------|------|-------------------------|------|
| Forma del Semituono massimo. | 27. | 25. | Superbipartiente. | 25. |
| Forma del Semituono maggiore. | 16. | 15. | Sesquiquintadecima. | |
| Forma del Semituono mezano. | 135. | 128. | Superfettima partiente. | 128. |
| Forma del Semituono minore. | 256. | 243. | Super. 13. partiente. | 243. |
| Forma del Semituono minimo. | 25. | 24. | Sesquiquintaquarta. | |

nimo solamente, ilquale nominai Minore de i cinque sudetti, seruono al nostro proposito; quello al Naturale & Syntono diatonico, & questo al suo Chromatico;

matico; come nel Cap. 46. della Seconda parte delle Istitutioni hò mostrato, nelquale si può chiaramente uedere il tutto.

*La cagione del Temperamento ò Partecipazione fatta ne gli Istrumenti da Tasti;
& che l'Harmonia, che nasce da essi, non è Naturale & Syntona semplice;
& che senza dubio ueruno ella si canta, & anco si suona
in alcune sortè d'Istrumenti . . . Cap. X I I.*

V I I. che si è detto di sopra, m'inuita hora ad inuestigar di nuouo la cagione della Partecipazione ò Temperamento, che lo uogliamo dire, de gli Istrumenti artificiali, & specialmente di quelli da Tasti, com'è l'Organo; laqual in merità è stata di non poco giouamento alla Musica, & di non poco comodo à quelli che trattano cotali Istrumenti; all'Autor delquale, sia stato chi si uoglia, si dee hauer molto obbligo; del che, per quanto fin' hora si uede, non è alcuno, che n'abbia reso la vera cagione; ne io anco uoglio prometter di far questo; ma solamente dirò quel che sento, & ch'io tengo per fermo, fin che si troui miglior ragione; percioche nella parte Historica non si contiene cosa alcuna di questo fatto. Dico adunque, che auanti che da me si scoprisse, che non si cantaua ne sonaua la specie del Diatono diatonico antichissimo, ma che si usaua il cantar la Naturale & Syntona; cosa che da ogn'uno era apertamente negata & rifiutata; come si comprende da tutti quelli c'hanno scritto di questa Scientia; si uede & tenea per certo, che cotale specie Diatona fuisse quella, ch'era in uso. Lascierò di nominar molti, per esser breue, & dirò solamente del Dottissimo Fabro Stapulense; ilquale dimostrando le cose della Musica contenersi sotto la detta specie Diatona; ne i Corollarij della Prima & della Seconda proposta del Secondo de gli Elementi musicali, parlando del Sesquituono & del Ditono, dice; che *L'uno, & l'altro; se ben giocondamente & soauemente feriscono l'Vdito, non sono da esser connumerati tra le Consonanze; percioche tra i Numeri li trouaua esser collocati tra le proportioni, che sono fuori del Molteplice & Superparticolare, ma li uolui in atto far dolce concerto tra le Voci & i Suoni*; cosa c'hanno etiandio creduto infiniti altri, ingannati dal non hauerle uditene gli Istrumenti sotto quelle Forme, che credeuano che fussero contenute. Laonde essendo tenuta questa opinione tra i Musici antichi per certa, & ritrouandoui nel Systema diatono le chorde corrispondenti semplicemente l'una all'altra per Diapente, ouero per Diatessaron, & credendo che l'Ditono & Semiditono fussero consonanti; se bene vedeano che le proportioni loro erano fuori delli due sudetti Generi; forse ponendole nel numero di quelli Interualli, che chiamano Emmeli; cercassero di ridurli à tal temperamento, che potessero satisfar all'Vdito, ma non senza leuar la Diapente & la Diatessaron fuori delle lor uere forme; forse anco credendo, com'anco credono molti, che cotali consonanze temperate nel modo, che si odono ne gl'Istrumenti da Tasti, fussero nelle lor uere & naturali forme; & così fuisse introdotto questo modo di temperatura, che fin' hora si segue. Et credo che questa sia la uera cagione, quando che ancora non fusse stata introdotta d'alcuno, per cagione della Specie Syntona, per leuar la molteplicità delle chorde, aggiunte forse d'alcun'altro, nel modo c'hò mostrato; riducendole à quel numero, che hoggi si uedono ne sudetti Istrumenti; massimamente nell'Organo, Principe ueramente de gli altri Istrumenti; fabricato al modello

dello di quello, dal quale nascono le Voci; uolendo nel téperarlo, come si fa, lenar le difficoltà, che si trouarebbono nell'adoperarlo, quando ui fusse in esso quel numero di chorde, c'habbiamo mostrato nel Capitolo precedente, per imitar la Natura, laquale non admette cose superflue; come sarebbe il numero de tanti Semituoni, che si riducono in due solamente, l'uno alquanto dell'altro maggiore; se bene non si adopera se non il Maggiore; lasciando da un canto di dire qualche differentia, ancora che minima; che si potesse trouar tra i Minori, & di fare al tutto niuna memoria de gli altri, come di quelli, che non sono à patto alcuno necessarij per l'uso delle nostre Harmonie; siano poi temperati gli Istrumenti sotto la forma di qual si uoglia temperamento, che non fa caso. Et quantunque ui siano dell'altre opinioni, ch'io non uoglio riferire, per non le impugnare, & gettare il tempo; perche poco fanno al nostro proposito; tuttauia (come hò detto) tengo che la prima sia la uera & la migliore. Ma chi fusse ueramente il Primo, che desse notitia & dimostrasse le ragioni del Temperamento sudetto, non lo saprei dire; quantunque habbia veduto molte cose, parte in iscritto, & parte mandate fuori in stampa da diuersi. Sò ben questo, ch'è verissimo; che'l non hauer ritrouato cose che faciano al proposito, & il nò poter hauer hauuto cosa buona, mi diede occasione di cercare & inuestigare, come potesse trouare il uero modo & di mostratiuo, di dimostrar questa cosa; onde dopo lungo spacio di tempo hauendo trouato, incominciai à cercare quei mezzi, con i quali cotal cosa si potesse ridurre sotto la dimostratione; & hauendo ueduto, ch'era fatica uana & inutile, il uolero fare col mezzo de i Numeri & proportioni rationali; uolse Iddio, che dopo molti stenti & lungo spacio di tempo, ch'io spesi in cercare & inuestigar questa cosa, col mezzo della Geometria la ritrouassi. Ilperche posi in luce & dimostrai non solamente come in un modo, ma in tre, si potea far cotal temperamento; l'uno nelle Istitutioni, & gli altri due nelle Dimostrationsi; ilche diede occasione à molti di prouar se potessero sopra di questo trouar cosa alcuna di nuouo. Laonde à questo proposito il Reu. Don Girolamo Roselli da Perugia, monaco di Monte Cassino, al presente Abbate di S. Martino in Sicilia, amico mio singolare, nella Seconda diuisione d'un Trattato ch'egli fa della Musica spherica, ch'io hebbi da lui scritto à penna, non ancora uenuto in luce, così scriue in questo proposito. *Il Fogliano nella sua Theorica s'attribuisce l'inuentione della Partecipatione; però come altri dicono; se ben s'hanno pensato alcuni seguirlo nel Canto; che ueramente i pratici buoni habbiano seguitato l'orecchio; se ben molti (come dicono) si creduano seguitar Tolomeo; è uenuto poi il Mag. Zarlino, c'hà escluso tutte l'altre diuisioni de gli Antichi, & accordatosi in parte co i Moderni, ne gli Istrumenti hà fatto un'altra Partecipatione diuersa da quella del Fogliano & dall'altre, pigliando però i Numeri harmonici di Tolomeo per fondamento, hà con molte fatiche cercato di ritenerle Partecipationsi de i Moderni, quanto hà potuto, uicine à questo segno; accostandosi all'uso Pitagorico in questo, che i Tuoni fussero tutti di ugal quantità tra loro. Ilche è uero; perche questo Reu. P. amico mio singolare & di buona dottrina, parla della Partecipatione fatta nel Libro secondo delle Istitutioni, & della prima dimostrata nel Quinto delle Dimostrationsi, & non della seconda; onde seguita, dicendo. Tenendo anche conto, come si uede, di tanti belli ingegni moderni, spuntandole Quinte & crescendo le Quarte, & cercando lasciar qualche Intervallo intatto à gli Antichi; & talmente portandosi, che quando quella di Tolomeo sia uera diuisione, hà lasciato più presto luogo à chi uorrà ammirarlo, che à chi uorrà superarlo. A me piacque assai, scorrentolo, come hò detto; che dopo non hò hauuto ne coppia del libro; ne del tempo; Et mi parue mirabile in questo, che non uolentieri, ma sforzato d'ichi essersi allontanato*

to da gli Antichi, & hauer messa la Musica fuori del Numero, ridottola alle Quantità continue. Mi è parso poi più mirabile anche & d'acutissimo senso; che non mi trouaua poi (dolendosene) gusto compito. Quest'era un inuisare se si potesse dir meglio; non gli bastando hauer giouato tanto. Sospiraua ancora di ueder la Musica in colmo, obligandosi per ogni uerso tutti li Studiosi del Canto. Ma che'l Fogliano si habbia attribuita l'Inuentione della Partecipazione, lo potrà conoscere ogni uno, quando conoscerà, ch'ei fu sugliato nel modo di diuidere il Tuono ò qual si uoglia Consonanza, dal Fabro Stapulense, nominato di sopra, con l'aiuto della Geometria, nella 35. & ultima del Terza de gli Elementi musicali Tutto questo scriue questo mio dotto & P. Reu. al quale aggiungeremo il R. Francesco Salines borghese, Abbate di S. Pancratio della Rocca scalegna nel Regno di Napoli, professore di Musica nell'Academia di Salamanca, di molto ualore, come si conosce da i suoi Scritti; che nel Cap. 14. del 3. Lib. della Musica scriue queste parole. *Vnde quam paucissimi ueram Organi temperandorum normam assequitur; quoniam adhuc ratio, qua fieri debeat, nondum cognita est.* Se bene pur troppo nelle Istitutioni & nelle Dimostrazioni questo si potea conoscere; ma in fatto disconcia ogni cosa quando soggiunge: *Eam nos, dum essemus Romae inuenis, excogitasse uidebamus; & postea à Iosepho Zarl'no traditam inuenimus nihil ab ea, quam nos excogitauerimus, discrepante.* Ilperche parche uoglia inferire, che dopo che lui ritrouò cotal Temperamento, io l'habbia posto in luce; & accioche questo non gli sia attribuito a uanità, soggiunge iscusandosi: *Neque id mirum alicui uideri debet, quoniam una atque eadem est Veritas; & omnibus, eam rite inuestigantibus, sese offert.* Ma se ben la Verità è una; non è però dimostrata sempre con un mezzo istesso, & ad un istesso modo quando ui concorrono molte Operationi & molte Intentioni massimamente quando non ui sono Principii proprii & necessarij, & Mezi che siano proprii & ueri, & ui concorrino più Inuentioni di molte cose & diuerse; come uediamo esser auenuto della Quadratura del Circolo, non ancora da alcuno ritrouata, & nella Duplicatione del Cubo; nelle quali cose, quantunque molti si siano affaticati; non uediamo però, che fin' hora si trouino due, c'habbiano cōcorso nel Dimostrar la cosa, ne gli istessi Principij ò mezi, & nell'istesso modo; se ben si uede nella Dimostrazione della Prima proposta del Primo de gli Elementi d'Euclide, tutti quelli, che l'hāno dimostrata, esser concorsi in una i stessa operatione, collocando il Triangolo equilatero sopra una data Linea retta terminata, col mezzo della Figura circolare; conducendo dal suo centro alla circonferenza quelle linee, che faceuano dibisogno à dimostrare cotal cosa, per esser cosa semplice & ueramente facile; nella quale non ui corre se non una Intentione. Imperoche farebbe stato un gran miracolo in una cosa tanto difficile, che mi diede da pensare assai; nellaquale concorreuano diuerse Intentioni & diuerse Inuentioni; com'è il modo & la strada che si douea tenere à far cotal Partecipazione; come la Specie si douea temperare; come il Comma si douea diuidere diuersamente in tante, ò pure in tali parti equali; come bisogna distribuirlo tra gli Interualli dell'Istrumento; cioè tra i Sette contenuti nella Diapason; il mezzo del diuidere proportionalmente cotal Comma; & la Quantità di quanto si doucano accrescere ò sciemare i sudetti sette Interualli, che non ui fusse stato ueruna differentia; ilche se bene (dato che così fusse, com'ei dice) non è impossibile, è almeno tanto difficile, che si può ueramente porre tra quelle cose, che sono sommamente difficili, & apportano, à gli huomini marauiglia. Più oltra, hauendo il Salines parlato nel Cap. 19. & 20. pur del sudetto Terzo libro, del Temperamento ch'io dimostro nel Secondo delle Istitutioni & di due altri appresso; scriue nel Cap. 26. in questo modo: *Quare quodlibet horum trium*

temperamentorum instrumentis artificialibus esse uidetur aptissimum, neque plura adhuc excogitata sunt; quorum primum à nemine, quod equidem sciam, positum est: Secundum inueni etiam (ut superius significavi) In Harmonicis Institutionibus Iosephi Zarlini Clodiensis: Tertium inchoauit quidem Ludouicus Follianus Mutinensis, sed non perfecit: quod idem Iosephus Zarlino optime considerauit in suis Harmonicis Institutionibus. Nemo tamen hac tria simul agnouit, neque eorum inter se respectum & ordinem animaduertit. Ma lasciamo da un canto questo, & ritornando al nostro proposito, diciamo; che quanto alla cagione della Partecipazione di simili Istrumenti la potiamo conoscer da quello, che si è detto; ma chi fusse quello che la ponesse in uso, questo è impossibile di sapere; credo però, che colui che ritrouò prima la Tastatura di questi Istrumenti, che anco fusse il primo, che ritrouasse il suo Temperamento: Sia poi qual si uoglia fatto tra le Ottochorde d'una Diapason, ò tra quelle d'un Syntema massimo di qual si uoglia specie, è impossibile (come si è detto più uolte) che gli Interualli in esso temperati ritenghino la lor naturale Specie ò Forma; & non siano alterati. Onde dico prima, in conclusione di questo ragionamento; che quella Specie d'harmonia, che si sono hoggi in cotali Istrumenti à questo modo temperati, non è à patto alcuno la Semplice naturale ò Syntona diatonica, quantunque in qualche parte ad essa si potesse assomigliare. Dico poi, che quella Specie, che si canta & si sona con alcune sorti d'Istrumenti, che non hanno i luoghi de i suoni determinati; Come sono il Trombone, la Lira, il Violino & altri simili; & di più, quella che si Compone, è la Specie Naturale & Syntona diatonica di Tolomeo; percioche è uero tutto quello ch'ho detto & prouato nel Cap. 41. & 45. delle Istitutioni nella Secôda parte; & chi crede & tiene altramente, è in grande errore, & non intende quella differenza necessaria, ch'è tra l'Istrumento naturale della Voce, che potiamo dire universale, & l'Arteficiale de i Suoni; che si può chiamar particolare. Et se fusse uero, come tengono alcuni, che non si cantassero mai, ne mai si sonassero gli Interualli terminati dalla Natura nelle loro uere & naturali forme; ne seguitarebbe un massimo inconueniente; Che Iddio & la Natura, come suo Istrumento, che non operano mai cosa alcuna in uano, hauesse dato à mortali una cosa, che non si potesse porre in atto, ma che fusse sempre in pura potentia; onde farebbe in tutto uana & inutile; laqual cosa in tutto & per tutto è lontana dal uero. Ma perche questi nostri Moderni fondano la loro opinione sopra due sorti d'Istrumenti, com'ho detto, facendo in essi due Dimostrazioni; però uoglio prima, che le uediamo, & dopoi, hauendole effaminate, si potrà conoscere, quanto farebbe stato meglio, c'hauessero taciuto, che ragionato di quelle cose, che non intendono. Et perche, per fondamento di questa loro Distributione pigliano la Specie Syntona ò Incitata diatonica d'Aristosseno; mossi da quello, che uiene quel loro Gentil gentilhuomo nel suo Discorso, ilquale ho nominato nel Cap. 4. di questo Libro; che tra gli Interualli de i sudetti Istrumenti si trouano i Tuoni equalmente diuisi in due Semituoni, & che anco si suoni la sudetta Specie; hauendo per fermo, ch'Aristosseno diuidesse semplicemente l'Interuallo, che cade tra suono & suono, secondo la Qualità, senz'hauer rispetto alla Quantità, in parti equali; però, per non hauere à replicar più uolte l'istessa cosa, dimostreremo prima cotale Specie, & insieme effamineremo, come si potrà meglio fare, l'intentione d'Aristosseno; & dimostreremo anco in qual maniera gli Aristossenici moderni habbiano potuto intendere questo Musico & Filosofo celeberrimo, & come l'habbiano potuto difendere dalle calornie (come dicono) dategli da Tolomeo; Dopoi, dimostrati gli Errori, ch'eglino hanno

com-

commesso, nel uolere trattarle Mathematicamente uerremo à seguitare il nostro proposito .

In qual modo Aristosseno habbia costituito le sue Specie de i Generi semplici dell' Harmonia ; & s'egli intenda diuidere l'Intervallo in parti eguali & proportionali, o no. Cap. XIII.

BISOGNA prima d'ogn'altra cosa sapere, che essendo stato Aristosseno, per quello che si può comprendere da i suoi Scritti, quantunque siano imperfetti & incorretti, & da quello, che scriuono di lui alcuni Historici; huomo di buona dottrina; non è da credere, che fusse stato mai tanto sciocco, c'hauesse detto semplicemente, tra l'altre cose ch'ei disse, come gli attribuiscono i suoi seguaci; che'l Tuono si potesse diuidere in due parti eguali proportionali, nel modo ch'esso lo diuide; percioche, come nel Cap. 12. del Primo libro dicemmo, hauendo imparato la dottrina di Pithagora; se bene in alcune cose da essa si allontanaua, la douea perciò intender molto bene, & anco douea conoscere ottimamente le uere Forme delle Consonanze; & sapere, hauendo imparato la Filosofia da Aristotele, se nella diuisione del Tuono si poteva diuidere la Qualità del suono, senza il mezzo della Quantità o Corpo sonoro, dalquale esso nasce; come quello alquale solamente appartiene cotal passione; posciache (come dichiarai nelle Istitutioni) il Suono, per esser Qualità, non è da se stesso diuisibile; ilche Aristosseno non ignoraua; come si può comprendere da quello, che scriue uerso il fine del Primo libro de gli Elementi harmonici, quando parla della diuisione del Tuono in due, in tre, & in quattro parti; essendo che non scriue che sia dibisogno diuidere la Qualità del suono, ma il Tuono; cioè quello Intervallo, com'ei lo definisce, ch'è la Differentia delle due Consonanze, che sono la Diapente & la Diatessaron, che si troua collocata nella Quantità continua; cioè, nel Corpo sonoro; l'una delle quali, come Pithagorico, conosceua hauer la forma dalla proportionione Sesquialtera, & l'altra dalla Sesquiterza; Et cotal Tuono è Differentia esser contenuto dalla Sesquiottaua; lequali proportioni forse non uolse nominare, come quelle ch'erano à suoi tempi da tutti i Musici conosciute. Ilperche pigliando il Tuono per cotal differentia, nel sudetto luogo lo definisce in questo modo. *Εἰς δὲ τὸ τοῦτον ἢ τῆς ἀπὸ τῶν συμμετρῶν κατὰ μέγας δισσηρία* che vuol dire: E' adunque il Tuono la Differentia delle prime Consonanze, quanto alla Magnitudine o Grandezza che la uogliamo dire: onde si uede, che tal differentia è secondo la Grandezza; la quale è posta nel Quanto, & non secondo la Qualità, perche soggiunse: *Μα διuidasi in tre diuisioni, & moduli la sua metà, la Terza, & la Quarta parte, & siano i minori Intervalli di questi fuori d'ogni ordine del Canto, & la Minima parte si chiami Diesis, che sia la minore del Enharmonico, & la più uicina à questo sia il minimo del Chromatico; ma la Massima sia detta Semitono.* Onde è da sapere, che non si potendo far cotal diuisione se non nella Quantità o Corpo sonoro, che è di Quantità continua; ouer ne i Numeri, che sono Quantità discreta; in confirmatione di quello c'hà detto poco dopo il principio del Secondo libro, dice; che *E' manifesto, che le Diuisioni, & le Figure si fanno intorno una certa stabile & permanente Magnitudine.* Dice anco quasi nel fine di questo Libro; *Esser manifesto, da quello però c'hà detto di sopra; ch'essa Diatessaron consta di due Tuoni & mezzo.* Ilche hauendo prouato, conclude con que-

ste parole. ὅτι τὰς ὑπεροχὰς τῶν τοιαύτων, ὡς εἰς ἰσὰ διαμερίσκειν, ὡς ἐκάτερον ἡμιτόνον τε, ὡς ὑπεροχὴ
 μὲν τῷ Διὰ τεσσάρων ἐστὶν ὑπὲρ τὸ Δίτονον, ὁ δὲ ἄλλος ὅτι πάντα ἡμιτονιαίων συμβαίνει τὸ Διὰ τεσσάρων εἶναι; cioè;
 Di maniera che essendo l'Ecceffo toniaco diuiso in due equali, de i quali l'uno
 & l'altro è Semituono; & è anco quello Ecceffo, per il quale la Diatessaron so-
 pr'auanza il Ditono; è manifesto, che essa Diatessaron è capace di Cinque Se-
 mituoni. Onde è da notare, ch'essendo in tutti gli esemplari Greci, ch'ho uedu-
 to, scritto Διὰ πέντε; si deono correggere & porui Διὰ τεσσάρων; acciò non si prenda
 errore; essendo che bisognerebbe a far bene il conto, che essa Diapente fusse ca-
 pace di Sette, & non di Cinque Semituoni, al suo modo. Ma da quello che di-
 ce Aristosseno, che la Diatessaron è capace di Cinque Semituoni, si può com-
 prendere, che egli non considera le Consonanze maggiori, come composte di
 Semituoni, come credono alcuni; se ben dice, che possono esser capaci; percio-
 che chiama il Semituono Ecceffo, per il quale la Diatessaron supera il Ditono;
 nel modo che anco il Tuono è quello Ecceffo, per il quale la Diapente supera la
 Diatessaron; & è senza dubio contenuto nella Sesquiottava proportion, secon-
 do i Pithagorici; & cotale Ecceffo ei pigliò per fondamento delle Diuisioni nel-
 la Constitutioni delle sue Specie de i Generi dell'Harmonia; se bene lo considera
 per un'altra maniera, nella Magnitudine o Grandezza; quando egli dalla sua
 Diuisione fatta in molte parti, costituisce le Specie de i Generi dell'Harmonie
 à suo modo; poscia che lo diuide hora in due, hora in tre, hore in quattro, &
 allora in Otto parti equali; & la Quarta parte nomina Diesis Enharmonico; la
 Terza, Diesis del Chromatico Molle; la Quarta con la Ottava, Diesis del Chro-
 matico Hemiolio, ouer Sesquialtero; ma la sua metà chiama Semituono, il qua-
 le fa commune à tre Specie, come alle due Diatoniche, & à quella che nomina
 Chromatica Toniaca. Laonde uiene à costituire Sei Specie o Differentie di
 Tetrachordi de i Generi semplici dell'Harmonia; due Diatoniche, tre Chro-
 matiche, & vna Enharmonica; percioche (come si potrà uedere) la Diatessa-
 ron si considera come diuisa in 60. parti equali; nel modo che anco la considera
 in questo fatto Tolomeo: ilperche ponendo la Metà del sudetto Tuono, che so-
 no 12. delle dette 60. parti, nel primo & grauissimo Interuallo di un Tetrachor-
 do; & l'altre per ordine, in questo modo. 12. 24. 24. costituisce quella Specie, che
 chiama Diatonica Syntona o Incitata. Hauendo anco collocato nel grauissimo
 Interuallo simigliantemente 12. parti, nel secondo 18. & nel terzo 30. in questo
 modo. 12. 18. 30. fece quello, che serue alla seconda Specie, che nominò Molle.
 Questo fece anco in quello, ch'è primo nella Specie chromatica, ponendo quest'
 ordine, 12. 12. 36. laquale chiama Tonica. Ma assegnando la Terza parte, che so-
 no 8. al primo Interuallo & anco al secondo graue; al terzo ne assegnò 44. & co-
 stituì in questo Genere quella Specie, che si chiama Molle o Delicata, in questo
 modo 8. 8. 44. Collocando etiam la Quarta parte, in ciascheduno de i due
 più graui interualli, che sono 6. parti delle 60. & aggiungendone al terzo & più
 acuto 48. in questa maniera 6. 6. 48. formò il Tetrachordo del suo Enharmoni-
 co; percioche quando accommodò nel primo luogo & grauissimo & nel secon-
 do ancora l'Ottava cō la sua Quarta parte, che furono 9. delle 60. dandone 42. al-
 l'acutissimo, in questo modo 9. 9. 42. formò il Tetrachordo di quella Specie, che
 nominò Chromatico Hemiolio ouer Sesquialtero; come nell'esempio si può
 comprendere. Ma se i due Tuoni l'uno all'altro seguenti, collocati da questo
 Musico eccellentissimo nel Syntonio diatonico, & li due Semituoni graui posti
 nel Tonico chromatico, & quelli due Interualli, che seruono al Molle; così an-
 co quelli, che collocò nel Sesquialtero siano equali & proportionali quanto à i
 numeri

ESSEMPIO DELLE SPECIE DELL' HARMONIA, FATTE DA
ARISTOSSENSO PER TUTTI I GENERI SECONDO LA DI
VISIONE FATTA DEL SVONO IN MOLTE PARTI.

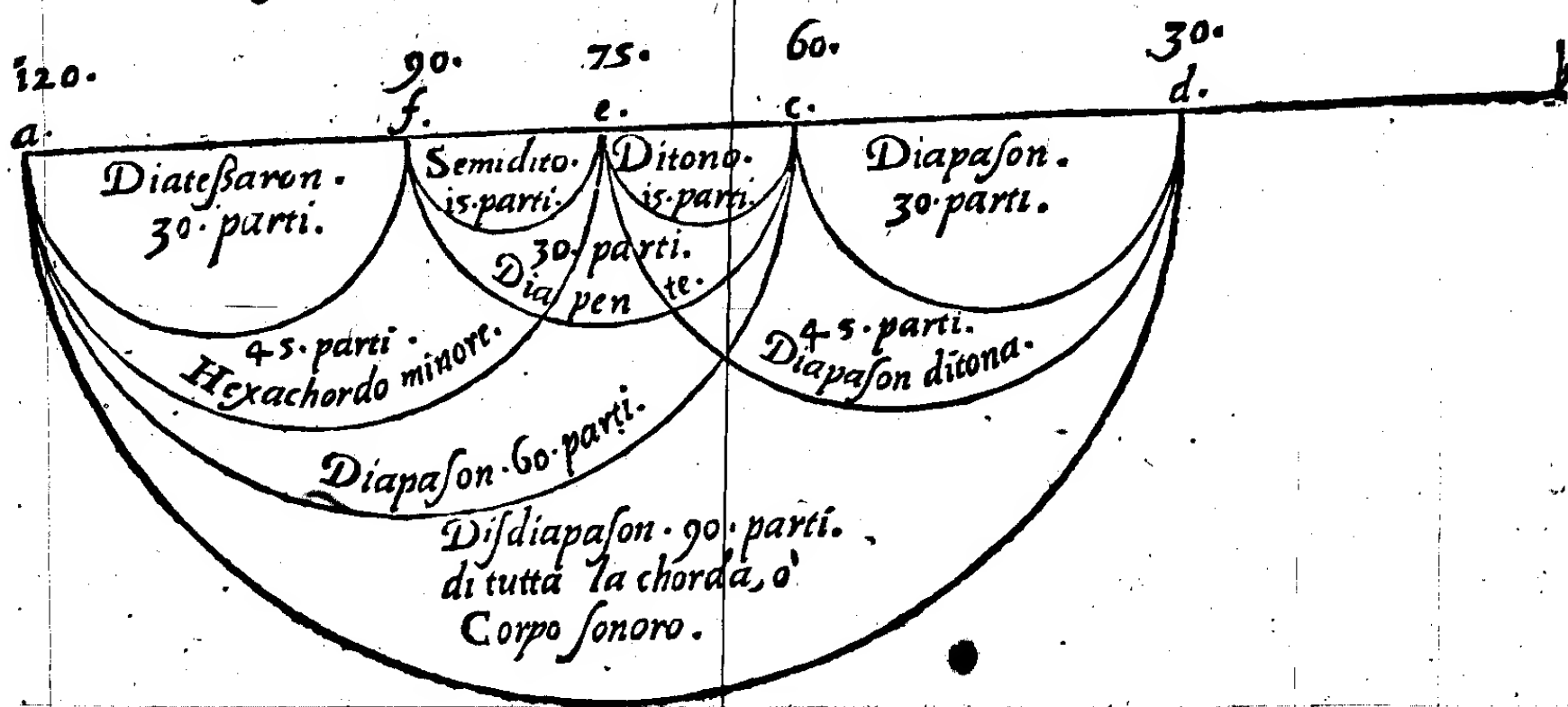
DIAPASON DIVISE IN TUTTE LE SPECIE DE SVOI GENERI, SECONDO L'INTENTIONE D'ARISTOSSENSO.

| DIAPENTE. | | | | DIATESSARON. | | | |
|--|--------------------------------------|--------------|----------------------|--|--------------------------|--------|--------|
| IVONO. | Semiuono. | Tuono. | Tuono. | Semiuono. | Tuono. | Tuono. | Tuono. |
| 270.
<i>Quarta</i>
<i>Tercia</i>
<i>Me.</i> | 240.
234.
232.
231.
228. | 224.
222. | 216.
210.
204. | 180.
175 1/2.
174.
173 1/2.
171.
168.
166 1/2. | 162.
157.
153 1/2. | 135. | |
| Diatonico Syntonico.
o Incitato. | 12. | 24. | 24. | 12. | 24. | 24. | |
| Diatonico molle.
o Delicato. | 12. | 18. | 30. | 12. | 18. | 30. | |
| Chromatico toniaco. | 12. | 12. | 36. | 12. | 12. | 36. | |
| Chromatico molle,
o Delicato. | 8. | 8. | 44. | 8. | 8. | 44. | |
| Chromatico hemistio,
o Sesquialtero. | 9. | 9. | 42. | 9. | 9. | 42. | |
| Enharmonico. | 6. | 6. | 48. | 6. | 6. | 48. | |

Numeri & le Poportioni, fu anco equali quanto à i Suoni, lo uederemo à mano à mano.

Il diuidere la Differentia, ch'è tra'l Graue & l'Acuto di qual si uoglia Intervallo in due ò più parti equali, nella magnitudine ò Quantità continua, non è diuidere cotal Differentia in più equali & proportionali ne i Suoni. Cap. .XIIII.

L diuidere la Differentia ò l'Intervallo, che si troua tra'l graue, & l'acuto di due Consonanze equalmente in due parti ò in quante si uo-
le nella Magnitudine, ò Quantità continua ò nel Corpo sonoro, non
è (come hò detto altroue) diuiderla in parte equali & proportionali;
ilche è molto difficile da capire tra i Suoni col Senso solamente, senza l'aiuto del-
la Ragione; massimamente nelle picciole & minime distantie ò differentie, che
si trouano tra quelli Intervalli, che sono di minore proportion de gli altri; Et
questo maggiormente si conosce esser uero à quelli, che tra loro sono differen-
ti di proportion nelle Consonanze maggiori; come quella della Diapason con
la Diapente, & quella di questa con quella della Diatessaron, & tra quella del
Ditono & quella del Semiditono. Et accioche più facilmente si comprenda
quello ch'io dico, proponerò il seguente effempio. Sia la seguente Magnitudi-
ne ouer Linea ò Corpo sonoro a b. diuiso in 120. parti equali, secondo l'Arithme-
tica progressione; nellaquale sia accomodata alla sua proportion, secondo la
Dottrina insegnata nell'accomodar gli altri Intervalli in molti luoghi delle Di-
mostrationi; la Disdiapason; tra a b. & d b. diuisa in due Diapason; a b. &
c d. simigliantemente c b. & d b. Hora se pigliaremo lo spatio a d ilqual si tro-



ua tral suono graue a b. & l'acuto d b. della Consonanza Disdiapason, & lo di-
uideremo in due parti equali nel punto e. tra la parte a e. & la e. d. haueremo
45. parti, che saranno equali à tutta la a. d. che contenerà 90. parti di tutta
la chorda a. b. Ma la e. b. non farà due parti, di modo che'l suono dell'Interval-
lo a. e. sia simile in proportion al suono dell'Intervallo e. d. & di maniera che si
oda una resonanza istessa; cioè, la Diapason dall'una & l'altra parte; come fan-
no

nò le a. b. & c. b. con le c. b. & d. b. percioche la chorda mezzana e. b. posta tra a. b. & d. b. diuiderà la Disdiapason in due parti di proportionione inequali, & di risonanze diuerse; cioè a. b. & e. b. che risoneranno un' Hexachordo minore & e. b. & d. b. che faranno udire vna Diapason ditona, & non due consonanze d'una istessa specie ò risonanza, come sono due Diapason; ilche da i Suoni, che uerranno dalle parti delle chorde insieme percolse si potrà conoscere. Oltre di questo tutto lo spacio a. c. ch'è la Differentia, che si troua tra la Diapason a. b. & c. b. con la c. b. & d. b. trouandosi diuiso in due parti equali, che sono a. f. & f. c. nel punto f. cotali Parti non danno le proportioni, che si trouano tra la chorda a. b. & la f. b. & tra la f. b. & c. b. equali; ne anco cotal cosa si trouerà ne i Suoni, di maniera che si possano udir due Consonanze d'una istessa Qualità, ò Proportionione; percioche tra la chorda a. b. & la f. b. s'udirà la Diatessaron; & tra la f. b. & la c. b. la Diapente; come dall'esperientia il tutto si fa manifesto. Di più, l'Interuallo della consonanza Diapente f. b. & c. b. eguale con a. b. & f. b. della Diatessaron; diuiso simigliantemente nel punto e. in due parti equali; che sono f. c. & e. c. non farà, che quella Proportionione, che si troua tra f. b. & e. b. si troui anco tra e. b. & c. b. percioche f. b. & e. b. risoneranno lo Semiditono; & e. b. & c. b. il Ditono; se ben le diuisioni fatte nel Corpo sonoro, sono di misura equali. Però dico, che da questo col Senso & con la Ragione si può conoscere, che le Diuisioni fatte in questo modo, non sono fatte in parti proportionali & equali; come molti hanno tenuto, & tengono de i nostri Moderni speculatiui; ma inequali. Laonde potemo ben dire, che in cotali Diuisioni le Parti fatte nel Corpo sonoro, sono ueramente equali; ilche non si può negare; ma che le Proportioni loro & gli Interualli de Suoni, ouer le Consonanze, che nascono dalle chorde tirate sotto le proportioni di cotali parti, sono inequali; come si è dimostrato. Et se bene è diuisa la Qualità del Corpo sonoro, com'è il Colore & la Grossezza, ò Sottigliezza in cotal modo in Parti equali; non uiene però il Suono à esser diuiso ne in Quantità, ne in Qualità, in Parti equali & proportionali. Et perche ueramente non si può fare, che le differentie maggiori, che si troua tra le maggiori Consonanze ò Interualli, che si possono per cotal modo in due Parti proportionali & equali diuidere; però dico, che minormente si può far nelle minori; & specialmente in quelle del Tuono; come in più luoghi delle Istitutioni & delle Dimostrationsi & di sopra nel Cap. 12. & 13. del Secondo Libro si è dimostrato. Laonde de qui si può conoscere, quanto habbiano ragione quelli, che le Differentie de i Suoni; & loro stessi Suoni maggiormente sottopongono alla Qualità, che alla Quantità; poiche dalla Diuisione semplice del Corpo sonoro fatto in molte parti, non mutandosi il Suono in un'altra cosa che sia fuori di questo Genere; si uariano i Suoni nelle Qualità dell'acuto & del graue, & del poco & del molto; come diremo nel seguente Capitolo.

Che nella Diuisione del Quanto continuo, le Parti non mutano alcuna sua qualità, se non in quella del Suono. Cap. XV.

NA essendo senza dubio uero quello, che si è dimostrato; uoglio che si sappia, auanti che si uada più oltre, per maggiore intelligentia di quello, che si è detto, & di quello ch'io dichiarai nelle Istitutioni della Consonanza, che essendo ella Qualità & potendosi semplicemente diuidere; nel modo ch'io dimostrai, che nella Diuisione di qual si uoglia corpo, non

non si fa alteratione d'alcuna sua Qualità nelle sue parti, eccetto che nel Corpo considerato come Sonoro, il quale riceue nella sonorità molte differentie, secondo la grandezza ò picciolezza di esse parti. Laonde si dè auertire, che se bene tanto il Colore, quanto il Suono è Qualità; altramente si considera la diuisione fatta del Colore nel Corpo colorato, ch'è sempre in esso in atto di quello, che si fa del Suono, ch'è in potentia nel Corpo sonoro, come quello che da lui nasce quando è prodotto in atto; perciò che diuidendosi il Corpo in quanto è colorato nella sua superficie (per essempio) in due parti eguali, niuna di esse si muta nel colore, ma resta tanto l'una, quanto l'altra parte d'un'istessa Qualità colorata. Onde non si può dire, ch'una parte di queste due fatte in tal modo, dopo la diuisione nella sua superficie, sia più ò meno colorata dell'altra, di quello ch'erano prima l'una & l'altra nel loro tutto; sia poi il Colore ò bianco ò nero, ò di qual si uoglia altro color mezzano. Ma se l' si farà due parti d'un Corpo in quãto è sonoro; come farebbe dire, d'una Chorda ò altro Corpo che renda Suono, la cosa andarà altramente; essendo che il Suono che è Quale, muterà senza dubio Qualità. Onde quei Suoni, che nasceranno dalle parti, si faranno udire più acuti di quello che non era il prodotto da tutto l' sudetto Corpo. Per la qual cosa quello, che sarà prodotto dalla sua Parte maggiore, uerrà ad essere più graue di quello che nascerà dalla sua Parte minore; se bene tanto il graue, quanto l'acuto non sarà in altro Genere, che in quello del Suono; come senza dubio si può comprendere dall'atto istesso, & da quello c'habbiamo dimostrato nel Capitolo precedente, poiche hanno il fondamento loro di graue, & di acuto nella Sostanza & Quantità, & non nella Qualità. Ilperche si uede, altro esser la diuisione, che si fa nella Quantità, considerata semplicemente come quella che è Quanta & Dimensua, di quello, che si fa nella Quantità; considerata come Sonora; percioche se noi (per essempio) diuideremo un'Asse, ò qual si uoglia altra cosa equalmente polita, dalla quale ne possa nascere il Suono; che sia equalmente larga & lunga & grossa da ogni parte; & sia lunga, come farebbe dire tre braccia, in due parti inequali; cioè, in una parte, che ne contenga due braccia, & l'altra che ne contenga uno; percuotendo insieme le due parti ritrouaremo il Suono che sarà mandato fuori, come da un Corpo sonoro maggiore, esser più graue, di quello che uscirà da quella, che ne contiene una, come da un Corpo sonoro minore, in Doppia proportion; & risonare la Diapason consonanza: non hauendo in modo alcuno mutato, come Corpo colorato, nella superficie il colore. Percioche esso Colore & ogn'altro accidente, & qualità si troua in atto nelle cose permanenti, & inseparabili, come nel Corpo naturale: ma il Suono è in esso solamente, come in un Corpo sonoro, in pura potentia & nelle cose che l'una all'altra succedono. La onde essendo il Suono riuerberatione d'Aria; muta qualità, quando il Corpo dal quale egli uscisse è percosso, non solo dalla parte del Percutiente, ma anco dalla parte del Percosso: essendo che (come altrove hò dichiarato) nella sua generatione concorrono molte cose di dentro & molte di fuori; come la Quantità maggiore ò minore, la grossezza ò sottigliezza, la lunghezza ò cortezza, & la durezza ò tenerezza; similantemente il Moto ueloce ò tardo, la Percossa forte ò debole, ò altre cose simili: Ilche di qui si può comprendere, quanto s'ingannino alcuni Aristossenici intorno le loro opinioni, c'hanno hauuto & hanno ancora nella dottrina d'Aristosseno; Tenendo la Equale diuisione del Tuono nel modo che la tengono; laqual cosa è uno de i maggior fondamenti, c'habbiano di cotale dottrina; & è una di quelle cose, che scopre, come questi tali possino intender bene un tanto & tale Autore, ilquale se ben molte fiate è tassato nelle Parole, che

ne i suoi & ne gli altrui Scritti si trouano; non si può però sempre tassare nel senso. Anzi dirò di più, che non egli, ma gli suoi Seguaci sono i tassati spesso da Tolomeo & da altri, per hauer peruertito il Senso delle parole di questo loro Maestro Filosofo dottissimo; come in molti luoghi appresso di esso Tolomeo si uede. Quanto poi essi uagliano nel difendere il loro Maestro, contra quelli che la calunniano; come dicono; lo uederemo al suo luogo.

Quanto uenga ben difeso Aristosseno da i suoi seguaci Moderni. Cap. XVI.



A VENDO hora inteso queste cose, faremo conoscere col mezo del seguente Tetrachordo Syntono & Incitato d'Aristosseno, introdotto da Moderni Aristossenici, quanto poco siano in fauore del suo Precettore, quando cercano di difenderlo, & come da loro uenga ben difeso, contra quelli, che (come dicono) lo calunniano. Et prima quando

Tetrachordo Syntono & Incitato diatonico d'Aristosseno.

| | | | |
|----|------|-----------------|--|
| A. | 90. | $\frac{24}{60}$ | Quattro Diesis Enharmonici. Superbipartiente. 15. Differentia. 12. |
| G. | 102. | $\frac{24}{60}$ | Quattro Diesis Enharmonici. Superbipartiente. 17. Differentia. 12. |
| F. | 114. | $\frac{12}{60}$ | Due Diesis Enharmonici. Sesquidecima nona. Differentia. 6. |
| E. | 120. | | |

seriuono, che Aristosseno diuise primamente il Diatessaron, che constaua di due Tuoni & di un intero Semituono, come conforme a suoi disegni; in Sessanta particelle, eguali quanto al suono, & non quanto alla lunghezza della Linea o chorda; se bene in essi era ancora tal quantita considerata. Et questa è una solenne pazzia; percioche altro è diuidere il Tuono, & costituire delle sue parti (com'habbiamo mostrato) le Specie de suoi Generi; & altro è dire ch'ei diuidessela Diatessaron conforme a i suoi disegni; non intendendo quello c'habbia uoluto dire Aristosseno; il che dimostrano, quando dicono, che Non per altra ragione si uedono nel Manico del Liuto & della Viola, andare i Tasti loro restringendosi uerso il Corpo, & l'uno dell'altro maggiormente auicinarsi, quanto il suono dell'istessa chorda fatta più corta, si fa acuto. Ilche è detto con poca loro intelligentia dell'adotto Tetrachordo, ilquale dimostra essergli in tutto contrario. Laonde se così è, com'è ueramente; come se gli può credere, quando dicono & tengono, che tra gli Istrumenti da chorda la Viola d'arco, il Liuto, & la Lira co i Tasti, si suona il Diatonico incitato d'Aristosseno? poi che non hanno hauuto i Sensi tanto puri, come dimostrano, c'habbiano potuto uedere & udire, se in essi si troua l'Vgualità de Tuoni ugualmente diuisi in due pari Semituoni? Credono anche, contra la dottrina di questo Filosofo; che la Terza maggiore sia contenuta da una proportionc irrationale assai uicina alla Sesquiquarta; ilche si è detto etiamdio altroue; com'è scriue anco il più uolte citato Gentil'huomo. Ma non già che i suoi lati siano il Tuono Sesqui-

ottavo & il Sesquinono, ma si bene due parti equali di detta Terza; tale quale ella è diuisa al modo de i Tetrachordi d' Aristosseno, ma non così esattamente. Et dicono; Non così esattamente; percioche il diuidere di questo celeberrimo Musico non s'accorda col modo loro; come si può conoscere dalla Temperatura de gli Istrumenti da Tasti; c'han dato fuori per noua & propria loro inuentione; nella quale (come dicono) *Si dee fuggire sempre l'inequalità de Tuoni, & tuore principalmente, secondo'l modo d' Aristosseno; per non potersi in alcuna maniera diuidere in parti equali alcuno Interuallo Superparticolare*; Onde errano in due cose; prima in questa equalità, percioche pongono i Tuoni inequali, com'è uederemo: non s'accorgendo; dopoi nel dire, che non si può diuidere in alcuna maniera alcuno Interuallo superparticolare in due parti equali; essendoche non conoscono che ciò si può fare in più modi ottimamente: ma questo dicono per ignorare il beneficio del Mesolabio & d'altri Istrumenti, che lo possono fare. Si dimostrano anco in tutto essere ignoranti delle cose d' Aristosseno, quando scriuono quest'altra pazzia: *Auenga che Aristosseno non intendesse, ne dicesse mai, che i Tasti si hauessero a diuidere; come per modo d'esempio si è detto, del Manico del Liuto; dopo l'hauer diuiso in Dodici parti equali la Metà di tutta la lunghezza della chorda ò linea; imperoche molto ben sapea Aristosseno, d'hauere a distribuire in parti equali la Qualità del suono & non la Quantità della Linea ò chorde ò spazio; operando allora come Musico intorno al Corpo sonoro, & non come semplice Mathematico intorno la Quantità continua; & così vuole il mio diligente Discepolo, fatto (come si dice) Bolzone, insieme con costoro, che'l primo Tasto solo occupasse la Nona parte dell'intera sua Metà, ò uogliamo dire la Diciottesima del tutto; & il secondo, la Nona parte di quello, ch'era auanzato all'istessa prima metà, dopo l'hauerne tratto il primo Semituono; & che il terzo tasto occupasse parimente la nona parte di quello spazio, che era rimasto alla Metà della chorda, dopo l'hauerne tolto il primo & secondo Semituono; ò pur uogliamo dire la Decimaottaua del Tutto, & così gli altri per ordine. Hora ueda lo Studioso lettore, come da questo loro Infonio intendino Aristosseno; quando uogliono (secondo'l suo modo) che si continuino nel Liuto i Semitoni di proportionione Sesquidecimaottaua; come sarebbe per esempio i due sequenti, contenuti tra i termini radicali, 361. 342. 324. le cui differentie sono 19. & 18. nel secondo Genere d' Inequalità, & quelli delle Diuisioni d' Aristosseno sono simili & nella proportionione d'Equalità; come si può conoscere nel sopr'addotto Tetrachordo, che sono 12. & 12. Soggiungono ancora un'altra scioccheria in confirmatione del loro errore, contra la Dimostrazione, che fa Tolomeo, quando dimostra che'l Tuono non si possa diuidere in due parti equali, & dicono; *che Non è huomo così d'ingegno tardo, che secondo però la facoltà Arithmetica, ne dubiti: ma che Aristosseno non disse così, ne intese; ma si bene nella maniera, che particolarmente hanno dimostrato nel mestiere i Tasti al Liuto; nellaquale si può ueramente diuidere ciascun interuallo musico in quante parti uguali si uoglia, non altramente che col mezo del Monochordo; perche in quell'atto il Suono è considerato dal Musico come qualitativo, & non come quantitativo*: Et dicono di più che *Se bene Daniel Barbaro sopra Vitruuio la intende per l'opposito, & la dimostrazione di Tolomeo è la medesima, di chi dicesse, che tra i termini minori del Diapason non si potesse, col mezo de numeri accomodare alcun altro Interuallo; nulla dimeno tra la Hypate & la Nete uè pure, oltra all'altre due chorde, la Lychanos & la Paramese, che danno alla parte graue la Terza & la Quinta, all'acuta la Quarta & la Sesta, & così parimente tra F. fa ut, et f. fa ut del Liuto, uè pure, oltra al Tuono in due uqual parte diuiso, la D. mi, che la separa in due pari proportioni*. Et questo che scriuono;*

uono, tanto s'accorda col uero & con quello, c'habbiamo dimoſtrato d'Ariſtoſſeno, quanto (come ſi dice) la Luna co i Gambari: & non ſi trouerà alcuno che nieghi, che tra un Interuallo non ſi poſſa aggiungere molte chorde mezzane; come molte fiate hò dichiarato. Aggiungono anco più oltra, ch' *Ariſtoſſeno non diuiſe in tal maniera un membro; com'è il Tuono della Diſgiuntione, & poi un'altro; ma il corpo inſieme della Diapaſon*; onde diſſero, come diſopra dicemmo, conditionatamente. *Diateſſaron conforme à i ſuoi diſegni*: lequali coſe, quanto conuen- gano con quelle, che ſi è moſtrato, ciaſcuno c'haurà inteſo il modo tenuto d'A- riſtoſſeno, lo potrà conoſcere; eſſendoche non ſi troua, ch'ei diuideſſe la Dia- paſon ne alla guiſa del Manico del Liuto; ne meno in parti equali; ne che mai parlaſſe de numeri ò proportioni. Et da queſto è nato, che non intendono que- ſto Filoſofo; ne anco eſſendo da molti altri, che ſi penſano d'intenderlo, inteſo; per la ſua difficoltà, hanno detto molte coſe, che non ſtanno al martello. Del- laqual difficoltà Vitruuio ſeguitatore della ſua dottrina, n'è fedele teſtimonio, quando dice. *Harmonia eſt Muſica litteratura obſcura & difficilis; maxime quidem quibus Græca litera non ſunt nota*. Et dichiarando in queſto propoſito quello, ch' ei inteſe da i Scritti di queſto Filoſofo, aggiunge. *Igitur interualla Tonorum & Hemitoniorum & Tetrachordorum in uoce diuiſit Natura, ſiniuitq; terminationes eorum menſuris Interuallorum quantitate, modisq; certis diſtantibus conſtituit qualitates, qui- bus etiam artiſices, qui Organa fabricant, ex natura conſtitutis utendo, comparant ad conſentus conuenientes eorum perfectiones*. Non è adunque da marauigliarſi, ſe per la difficoltà che ſi troua nella dottrina d'Ariſtoſſeno, coſtoro inſieme col lo- ro Bolzone dicono, ch'ei diuidea, non come ſemplice Mathematico nella Quan- tità continua; ma come Muſico nel Corpo ſonoro, la Qualità del Suono, & non la Quantità della Linea ò chorda ò Spacio, che lo uogliamo dire, in parti equa- li. Ma che biſogna dire à queſto, poiche dal ſudetto Filoſofo conoſciamo eſ- ſer tutto il contrario, quando dice? *Δὲ δὲ πρῶτον μὲν τὴν ταῦτά μὴ εἶναι, ὅτι πολλὰ ἴδη διαμαρτυροῦν. ὁπολαβόντας ἡμᾶς λέγειν. ὅτι ὁ τοῖος εἰς τὸς αὐτὰ ἴσα διαμερίσματος μελεῖται. συνίδη δὲ τῶν αὐ- τῶν, παρὰ τὸ μὴ αὐτὰ εἶναι, ὅτι ἑτερόν ἐστι τὸς λαβὴν τρίτην μέρος τοῦ, ὅτι διελόντα εἰς τρία τὸν μελεῖται*. cioè; Ma in uero fa biſogno ſaper primieramente, che molti ſi ſono inganna- ti; credendoſi dire, che noi cantiamo il Tuono diuiſo in Quattro parti; il che à lo- ro è intrauenuto, perche ueramente non intendono, altro eſſere il pigliar la Terza parte del Tuono, & altro cantare il Tuono diuiſo in tre parti. Di doue ſi com- prende, ch'Ariſtoſſeno non era tanto fuori di ſe, che non ſapeſſe, che'l diuidere in cotal modo il Tuono, facea che nel canto ò nel ſuono le proportioni, che ſi troua- no tra le uoci ò ſuoni, non poteano uenire equali & proportionali; eſſendoche quanto alla miſura eguale & alla Quantità, dice; *Altro è pigliar la Terza parte del Tuono*; ma quanto alla proportionione & qualità ſoggiunge: *Et Altro cantare il Tuo- no diuiſo in tre parti*. Ilperche è da auertire, che Ariſtoſſeno non dice, che tali parti ſiano equali; ma quando dice di ſopra, ch' *Ogni interuallo conſonante, dalqual ſi no- glia diſſonante, diſcorda nella Magnitudine*. è da intendere, che queſte due qualità Conſonante & Diſſonante, ſono anco poſte ſotto la Quantità, dallaquale, & non da altro luogo, ſi cauano le ragioni de tali Interualli, hauendoleſe la pigliata per fondamento d'ogni ſua ragione; ilche manifeſta, quando dice: *Ma perche ſono molte diſſerentie delle Conſonanze tra loro, pongaſi una tra eſſe celeberrima: & que- ſta è ueramente quella, che ſi tiene che uenga dalla Magnitudine, & ſiano Otto le Magni- tudini delle Conſonanze, delle quali la Minima ſia la Diateſſaron*. Non ſapea forſe Ariſtoſſeno, che κατὰ μέγεθος uolea dire, Secondo la Magnitudine ò Grandezza? & che la Magnitudine ò Grandezza era quantità? Troppo ben lo ſapea;

Lib. 5.
cap. 4.

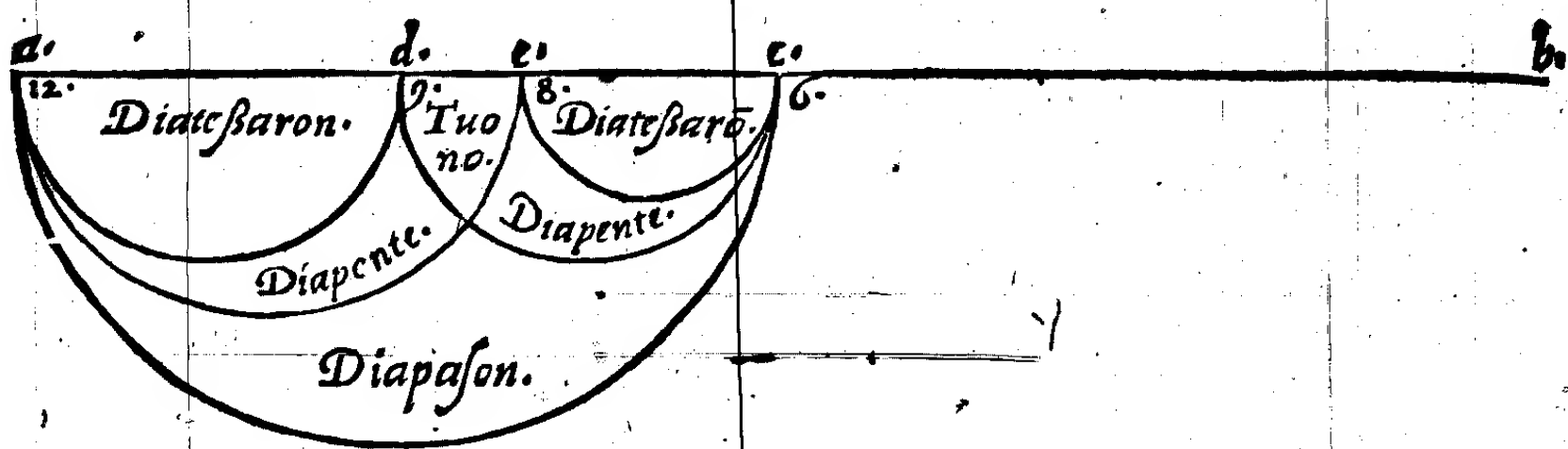
& se ben questi si sforzano di mantener le loro ragioni, con l'interpretare al loro modo quello che dice questo eccellentissimo Musico; non si ricordano però quello che dicono & dimostrano de' gli estremi del Tetrachordo, ch'adducono come mezzo delle loro ragioni: perche confessano, essere contenuti dall'istessa Proportionione, che sono contenuti quelli del Diatono; ancora che per forza dimostrano per le proportioni de' gli Intervalli, che esso Tetrachordo contiene, che i Tuoni non sono equali; & dimostrano ch'Aristosseno non cauasse le ragioni de' gli Intervalli del suo Syntonon d'alcuno de' i Tuoni posti nel suo Tetrachordo, ne anco del Tuono posto nel Diatono; percioche altre sono le proportioni & parti, che nascono dalla diuisione del Tuono Sesquiottauo, fatto in due parti, & altre quelle che dimostrano nel loro proposto Tetrachordo; in niuna dellequali si troua l'Equalità de' Tuoni, come dicono; ma si bene l'Inequalità, nella equalità delle parti, fatte di corali Intervalli. Laonde da quello, che fin qui habbiamo in questo fatto dimostrato, si può conoscere, quanto questi & altri seguaci di questo eccellentissimo Musico, l'habbiano potuto intendere; Il che maggiormente conosceremo, quando s'haurà dimostrato le sudette loro Distributioni.

Delle Oggettioni fatte da Tolomeo à gli Aristossenici; & quanto bene questi habbiano difeso Aristosseno & loro stessi insieme, contra le addotte Oggettioni. Cap. XVII.



NON potrei giamai credere; per il uero, ne mai saprei acconciarmi la bocca, à dire, che costoro potessero mai, ne sapessero difendere Aristosseno dalle calornie (come dicono) dategli da Tolomeo; non hauendo eglino saputo intender ben quello, che scriue l'uno & l'altro di questi due Huomini eccellentissimi: perche se bene in questo fatto introducono tra gli altri Carlo Valgulio Bresciano, huomo di buona letteratura Greca & Latina, che tradusse dalla prima alla seconda di queste due lingue la Musica di Plutarcho, & u'aggiunse, per maggior chiarezza d'alcune cose, che si trouano in essa, un'utile Discorso ò Annotationi molto gioueuoli, nellequali piglia la difesa d'Aristosseno contra Tolomeo & per conseguente contra Plutarcho, come suoi calonniatori; non uedo però ch'egli tassi con il douere alcuno di questi due eccellentissimi Huomini; ne meno che difenda bene Aristosseno; onde parmi sopra ciò douere alquanto ragionare, & dirne il mio parere: & giudico, che prima si habbia à porre queste Oggettioni, che fa Tolomeo, non dico contra la persona d'Aristosseno; & contra tutti i suoi seguaci; per parlare con ogni modestia di corali huomini; ma contra le sue parole; dopoi esaminare il tutto con diligentia; accioche si conosca le ragioni dell'una & l'altra parte, & ciascun di loro resti difeso, & nella sua riputatione. Laonde si dè auertire, ch'essendo ne i tempi di Tolomeo gran Filosofo & Mathematico due Sette famose tra l'altre, l'una Pithagorica & l'altra Aristossenica; l'una di parer contrario all'altra; i Pithagorici sottoponeuano ogni loro attione alla Ragione; nulla ò poco curandosi del Senso; come si è detto altroue; & gli Aristossenici, lasciando totalmente quella da un canto, in tutto si dauano al giudicio di questo. Della prima ne ragiona abundantemente il detto Tolomeo nel Cap. 2. & della Seconda, nel 9. & ne i tre seguenti del Primo libro de' gli Harmonici; onde scriue prima; che i Pithagorici non sono da biasimare della intentione di quelle ragioni, che si trouano nelle Consonanze; essen-

essendo che sono uere; ma della Ragione ò Proportione che rendono di quelle, nellaquale parlano fuori di proposito; tra le quali è una quella, quando non acconsentiscono, che la Diapason diateffaron sia Consonanza, per non hauer la sua forma tra le proportioni del Genere molteplice ò Superparticolare. Riprende dopoi gli Aristossenici in molte cose; prima, perche se non acconsentiuano & non dauano fede à i Pithagorici in quelle cose, che sono manifeste; doueano almen inuestigare & contemplar le Ragioni ò Proportioni loro più uere & più sincere, facendo eglino massimamente professione di dar'opera à cotal giudicio; percioche bisognaua che necessariamente confessassero, che si faceano da una cambieuole habitudine ò proportione, à qual modo si uoglia fatta; de Suoni; anzi più tosto, che secondo l'apprensione determinata del Conento dell'istesse chorde, quell'istesse haueffero l'istesse differentie nell'udirle. Dopoi non diceuano, come si conuengono due Suoni, secondo la Specie, che costituiscono, ne anco lo cercauano; ma comparauano solamente le sole Distantie delle Specie, come se fussero state incorporee, & quelle che sono poste nel mezzo, come se corporee fussero; acciò paresse, che faceffero qualche cosa, non solo col Numero, ma etiamdio con la Ragione; essendo ueramente tutto'l contrario; percioche non definirono mai, qual si uoglia Specie da se stessa, come facciamo, quando siamo ricercati di quello, che sia il Tuono; onde diciamo, che ello è la differentia di due Suoni, contenenti la ragione ò proportione Sesquiottaua; ma subito dauano contezza in una cosa incerta & non terminata, & diceuano (per cagione d'esempio) il Tuono esser l'eccesso della Diapente & della Diateffaron: di modo che se'l Senso haueffe uoluto accommodare il Tuono non hauerebbe hauuto bisogno auanti della Diateffaron ò d'altra Consonanza; ma esso da per se farebbe stato à bastanza ad accordare cotali differentie; & se'l si cercaua la Magnitudine di cotal eccesso, non la prononciauano fuori de gli altri, ma solamente diceuano, di due tali; cioè due tali parti; che chiamauano Semituoni; quali sono quelle di questa Diateffaron, che sono Cinque, & questa anche di cinque; tali quali sono le dodici della Diapason; & così faceuano ne gli altri, sino che erano costretti dalla ragione dir la proportione del Tuono esser solamente di due. Oltra di questo non definiuano in tal modo gli Eccessi, perche non li comparauano con quelle cose, allequali meritamente appartengono: percioche da qual si uoglia proportione ne induceuano infinite; quando quelle che costituiano, non erano auanti definite & determinate; di modo che ne anco per questo nella fattura ò fabrica de gl'Istrumenti gli Interualli che faceuano; come farebbe dire della Diapason, non poteuano offeruar quelle istesse distantie, ouero Interualli; percioche nelle più acute estensioni tali Distanze erano costituite più breui. Ilperche comparate insieme l'una di due, come farebbe di due Diapason consonanze equali secondo gli estremi; le distantie dell'Eccesso sempre non erano equali. Ma se si addattauano i loro Suoni più acuti tra loro, erano minori; & se più graui, erano maggiori: com'esso Tolomeo dimostra auenire della Diapente; ilche anche si può uedere della Diateffaron nel seguente esempio. Soggiunge à questo Tolomeo quello, che in questo fatto si uede esser per ogni modo grande inconueniente, il uoler definire & circoscriuere l'Eccesso d'alcuna proportione; non lo hauendo dimostrato da quelle Grandezze, dalle quali nasce. Ma le Grandezze, dalle quali cotali Eccessi non si possono hauere, non hanno luogo alcuno. Et se diceffero, tali comparationi non appartenersi à gli Eccessi dei Suoni; si potrà rispondere, che non si potrà anche dire à quali altri s'appartengano: percioche quello, che è consonante, ouero che è at-



to alla Consonanza ò alla Melodia, non è terminata distantia ò lunghezza uacua, che dir uogliamo solamente; ne anche ueramente la cosa corporale è detta dalla Magnitudine ò Grandezza: ma dallè due cose prime & à queste ineguali; cioè di quei Suoni, che la costituiscono & le danno l'essere. Per laqual cosa, quelle Comparationi, che si fanno nella Quantità, dicono non potersi fare d'altro, se non de i Suoni & de i loro Ecceffi; dellequali due cose essi ne l'una, ne l'altra dichiarano, ne fanno conoscere; essendo elle per sua natura definite & terminate, & sottoposte ad una Ragione ò proportion comune, appresso laquale essendo & rimanendo queste istesse; si dimostra, in qual maniera i Suoni & gli Ecceffi tra loro scambievolmente insieme conuengano & comparar si possano. Viene anco à riprenderli nel Cap. 10. seguente, nella Constitutione della Prima, & Minima consonanza, che è la Diatessaron; laquale compongono di due Tuoni & mezzo; cioè, di cinque Semituoni; come habbiamo detto di sopra; & quella della Diapente, che compongono di tre & mezzo. Et perche uogliono, che la Diapason contenga Sei tuoni; esso Tolomeo dimostra sensatamente col mezzo della Regola harmonica esser minore, & altramente di quello che dicono, & ciò esser contra la Ragione; allaquale è da prestar in questo caso maggior fede ch'al Senso; massimamente in quelle cose, che sono tra loro differenti per poca Quantità. Et sopr'ogn'altra cosa dimostra, che la loro demonstratione è uana & piena de cose impertinenti. Dimostra ultimamente, quando cercano diuidere il Tuono in due parti equali; non si potendo diuidere la Sesquiottaua proportion; ne qual si uoglia de i Superparticolari in due proportioni equali; che minormente il Tuono per cotal modo si possa diuidere: essendo che queste loro Proportioni ò Parti equali (come dicono) & uicine alla Sesquiottaua, sono la Sesquiestadecima & la Sesquidecimasettima; tra lequali, quella proportion, ch'è minore della Sesquiestadecima & maggiore della Sesquidecimasettima, si può trouare, ch'è la forma del Semituono; come dimostrarai nella 12. & 13. del Terzo delle Dimostrationsi. Et quantunque molte siano le Ogettioni fatte à gli Aristossenici da Tolomeo; non è stato però alcun'altra, dellaquale eglino si habbiano tenuto più offesi, che da questa; percioche da essa dipende, senza dubio alcuno, tutta la forza delle loro opinioni. Et chi uorrà ben considerarle ragioni ch'adduce questo Mathematico eccellentissimo contra di loro, ritrouerà ch'egli ueramente non si mosse per offendere, ne calunniare Aristosseno Filosofo & Musico celeberrimo, ne in cosa ueruna fu maligno contra di lui, come dicono questi nostri Aristarchi; ma più tosto fece per dichiarare in fatto la uerità della cosa, acciò non si credesse il falso nelle cose Mathematiche, le quali si possono dimostrare; & da loro hauere scientia perfetta. Et perche il mio già tante uolte nominato Discepolo scriue in una sua, fatta il giorno 19. di Luglio l'Anno

no 1578. in risposta d'una mia; che Carlo Valgulio Bresciano, molti anni sono, prese la difesa d'Aristosseno contra Tolomeo, nella quale fatoccar con mano; quanto egli in iassar quell'huomo Eccellentissimo s'ingannasse, per non dir malignasse; & quanto hauesse il torto, nel cercar di dannarlo & togli la reputatione; però uederemo quello che dice il Valgulio in questa sua difesa, nelle sudette Annotationi, nelle quali scriue in questo modo. Porphirio ne i *Commentary* fatti sopra l'*Harmonica* di Tolomeo, istrutto primieramente dalle ricchezze de i Clarissimi filosofi Platone, Aristotele, Theophrasto & Panetio; hauendo trascritto di parola in parola, & esplicati con lunga oratione i lor pareri; disputa contra Tolomeo, essendo d'accordo co i Pithagorici che confirmauano l'Acuto & lo Graue nella Voce esser della Quantità; & gli Intervalli musicali esser Quanti, & apertissimamente dimostra esser Qualità & Quali; le quali cose tutte lasciando hora da un canto, mi contenterò dell'autorità d'un solo; cioè, di Panetio, che scriue nel *Lib. delle Proporzioni*, & Intervalli della Geometria & della Musica in questo modo. Colui (dic'egli) che stima, che si possa diuider lo Spacio, ch'è tra l'Acuto & lo Graue, con una mezzana uoce, è simile a colui, che dice, che tra'l Calido & lo Frigido, & tra il Nero & il Bianco si possa fare una mezzana diuisione; percioche la facoltà delle Consonanze non si considera nelle Magnitudini delle Voci, ma nella Qualità. Per laqualcosa, quando i Mathematici dicono, che la Diapason consiste nella Dupla proporzione, non lo dicono, per la grandezza della voce della chorda; come sarebbe della Nese, sia più accresciuta della meza parte della Grandezza della Hypate; il che dicono anco de gli altri, con questa ragione: Se le chorde ò più aspramente ò più languidamente l'una & l'altra; ò l'una più lezziermente, & l'altra con uehementia saran percosse; rimane nondimeno l'istesso Intervallo; abenche le chorde percosse rendino maggior suono; percioche non mutano Qualità: Di doue si fa manifesto, che gli Intervalli delle Voci non sono Magnitudini, ma Qualità; Ma dicono, che tutta la Magnitudine della Chorda con la parte della sua grandezza diuisa in due parti, percosse insieme fanno il concenno Diapason, & essere la Dupla; intendendo anco dell'altre Consonanze all'istesso modo. Hora gettati questi Fondamenti, & dichiarato breuemente, quanto si è potuto; facilmente liberaremo Aristosseno dalla calunnia; Il Tuono non potersi diuider in due parti equali, che siano detti Semituoni equali; ilche stima Aristosseno potersi fare; & coloro che l'accusano, credono dimostrarlo con ragioni de Numeri in cotale modo. Il Tuono è in proporzione Sesquiottaua, il Sesquiottauo intervallo nelquale è il Tuono, non si può diuider in due parti, adunque ne anco si può diuider il Tuono. Dicono anco, tra 16. & 18. Vnità contenersi l'Intervallo Sesquiottauo, & questo non lo poter diuider se non una Vnità indiuisibile, che sia la Decimasessima; & due Intervalli fatti di uno, esser necessariamente ineguali; imperoche quell'Intervallo è sempre maggiore, che giace tra numeri minori, che quello che si troua tra maggiori; adunque sarà maggiore il Semituono, che nasce tra 16. & 17. Vnità, di quello, che è posto tra 17. & 18. Queste cose sono dette esser uere, & a niun dotto esser dubiose; ma però non fanno quello che vogliono: ne per questo seguita, che'l Tuono non si possa diuider in due parti, ancora che l'Vnità posta nel mezo della Sesquiottaua proporzione ne i numeri non si possa diuider: Ma essa chorda, nella quale; come nella Regola; hauendo fatto dirittamente uarij partimenti; si formano uarij concetti di Voce; perche è Magnitudine perpetua & continua, in qual si uozlia parte, & in qual si uozlia Spacio si può diuider. Adunque si può anco diuider in parti equali: percioche si è detto di sopra, secondo l'opinione di Panetio, Theophrasto, Porphirio & d'altri; & ueramente è manifestissima la cosa da se stessa; che le Consonanze Diapason, Diapente, Diatessaron, il Tuono & l'altre, non perciò statuirsi nelle proporzioni & grandezze de Numeri; perche esse Voci & gli Intervalli delle Voci siano numeri ò

Magnitudini, & habbiano relatione del Quanto tra se, essendo manifestissimamente Qualità; ma perche la chorda & le parti di essa, che danno il Suono, ha quelle relationi fatte tra loro per il Quanto. Che impedisce adunque, che quello Spacio di chorda Sesquitosauo, nelquale statuiscono il Tuono, non si possa diuidere in due parti equali, che siano Semituoni pari? Quando i Mathematici dimostrano qual si uoglia parte della Quantità continua, potersi diuidere in parti infinite. A me sarebbe pronto nel Monochordo, che i Pithagorici chiamano Canon o regola, dimostrare l'istesso mathematicamente, se non fusse manifesto quello ch'io propost; Aristosseno essere accusato falsamente, che stimò il Tuono potere esser diuiso in due Semituoni equali: Ma era forse Aristosseno ignorante dell'Arithmetica, ilquale scrisse Volumi della facoltà istessa? o forse non conosceua i Dogmi Pithagorici colui che hebbe precettore Senofane nobile pithagorico? Questo è il Ragionamento, che fa il Valgolio in difesa d'Aristosseno, contra Tolomeo; nel quale si trouano molte cose, che patiscono oppositione: dellequali la prima è; che ci lascia da un canto la prima clausula, ch'è scritta da Panetio; come si uede nel Cap. 12. del 2. lib. laqual dice: Quello che è detto nella Musica Semituono, è detto impropriamente; percioche in essa ci propone quello che uol trattare; & da quello che segue si uede, che non esplica la uera opinione di Panetio & de gli altri; ma piglia quello da loro, che gli par che faccia al suo proposito: Onde fa bisogno hauere a memoria tutto quello ch'ho scritto nel sudetto Cap. 12. per maggiore intelligentia di questo fatto. Et si ritrouerà, che Panetio dimostra più tosto esser contra gli Aristossenici, che in lor fauore: Se bene ei dice, che la facoltà delle Consonanze non si considera nelle Magnitudini delle Voci, ma nella Qualità; & questo è detto bene & fa al nostro proposito; ilche il Valgolio forse non conosceua, perche era troppo affectionato ad Aristosseno; ma l'haurebbe troppo ben conosciuto, se egli hauesse con diligentia considerato quello, che più oltra scriue Panetio in fauore de Pithagorici contra Aristotele, & contra molti Peripatetici; & specialmente contra Theophrasto. Percioche facea bisogno ch'ei considerasse la Qualità in due modi, come hò dimostrato poco auanti, nel Cap. 14. Prima, inquanto è collocata in atto nelle cose stabili & permanenti, com'è il Colore nel Corpo o Superficie suo proprio soggetto; dopoi, in quanto si troua in potentia ne i Corpi sonori, & in atto nell'Aria, come nel proprio soggetto; & nel Genere delle cose successiue, com'è il Suono causato dal Moto, Oltra di questo, bisognaua ch'hauesse auertito, quando dice, ch'Aristosseno tenea, che si potesse fare la diuision equale del Tuono; cosa ch'ei non dice; ch'altro è il uoler diuidere lo spacio o distantia, che si troua fra due qualità estreme & contrarie, & altro è il uoler porre una tra loro, che partecipi o sia equalmente distante dall'una & dall'altra: de i quali due modi, il primo è impossibile; percioche le Qualità sono differenti l'una dall'altra di specie; come per essemplio sono l'estreme Voci, & gli estremi Suoni, per l'acuto & per lo graue; essendo che altro è l'acuto & altro è il graue; come sono gli estremi de i Colori, che sono differenti tra loro; come il Nero dal Bianco: ma in un modo si considera il Colore, & in un altro il Suono: questo, tra le cose che succedono l'una all'altra; & quello tra le cose stabili & permanenti: & tali differentie però uengono dalle cagioni, dallequali nascono, & à loro s'assimigliano: percioche si come il Suono graue ch'è grande, nasce da un Corpo grande sonoro, rispetto ad un picciolo; & per il contrario, l'acuto ch'è picciolo, nasce da un corpo sonoro picciolo, rispetto al grande & sono due estremi: Così gli Estremi de i Colori il Bianco, nasce prima da un massimo estremo Luminoso del Fuoco; dopoi da un'estremo minimo opaco della Terra, nelquale ei termina, riceuto nella

Tra-

Trasparentia dell' Aria ouer dell' Acqua ; & il Nero , nasce per l'opposito . Laonde il Colore non è altro che Estremità del Trasparente nel Corpo terminato : come uouole il Filosofo in quello ch'ei fa del Senso & delle Cose sensibili : & uouole che tra i Colori sia quella istessa conuenienza di proportionone , che si troua tra Suono à Suono . Ilperche essendo i sudetti Estremi realmente separati l'un dall'altro , non si può dire , che si possano insieme diuidere ; ma si bene questo si può dire , dell'uno ò dell' altro , separatamente : percioche il Colore disteso nella Superficie del Corpo , che è continuo , è qualità , che si può diuidere , diuidendo insieme la detta Superficie , nellaquale è contenuto , secondo la Quantità ò Misura & non altramente , in due parti equali ; Per la qual cosa , si come con verità si può dire , che diuidendosi qual si uoglia Superficie d'ogni figura , che fusse egualmente larga , & contenesse in lunghezza Due piedi quadrati , in due parti equali , che ciascuna di esse verrebbe à contener la metà del Colore di tutta la Superficie , che sarebbe la quantità di Vn piede ; non uariando però suo Colore la sua prima qualità ; così anco si può dire , senza ueruno errore , che diuidendosi , ò per dirla più schiettamente , & usare un'altra Voce , ò Termine ; forse più comodo à cotal controuerfia ; Tramezandosi due Suoni , che si trouano nel loro Soggetto in potenza , ch'è il Corpo sonoro , & in atto nell' Aria , con una mezana chorda ; che quell' Interuallo , uerrà ad esser diuiso in due parti , di tanta proportionone , quando sarà tra la mezana & le due estreme chorde . Onde il Suono , che si troua in un soggetto , dirò così ; instabile , ch'è l' Aria ; nella mutatione della misura & quantità del Corpo sonoro , dal quale egli uscisse , si muta anco nella Qualità ; com' hò detto nel Cap. 15. ma non nel Colore ; perche non è colorato : ilche si uede , che se da un Corpo sonoro uscisse un Suono graue , & di tal Corpo se ne faccia due parti equali separate l'una dall'altra ; allora , dalla sua diuisione nascono due Suoni , l'uno dall'altro separati , equali & unisoni ; & anco à quello che nasce da tutto'l Corpo , equisoni . percioche le due parti fatte del detto Corpo non percuotono l'aria , secondo che facea il Tutto & intiero ; ma più uelocemente . Dice adunque bene Panetio in questo fatto , che non si può porre un mezano Suono tra l'acuto & il graue ; poi che tra loro non si troua un continuo , che si possa diuidere nel modo , c'habbiamo detto di sopra ; ilche si può anco dire d'ogn'altra Qualità . La Seconda cosa , che patisce maggiore oppositione di cosa , che dica il Valgulio , è questa ; lasciandone molte per breuità ; ch'ei dimostra , non esser buon Mathematico ; percioche prima adduce le ragioni & demonstrationi fatte da quelli , che non uogliono che si possa diuidere il Tuono in due parti , cioè , in due Semituoni equali ; & dopo dimostrate , dice ; *Queste cose esser uere , & à niun dotto essere dubiose ; ma non però fanno , ne per questo seguita , che'l Tuono non si possa diuidere in due parti , massimamente perche la chorda , laquale è Magnitudine perpetua & continua ; in qual si uoglia parte si può diuidere , in quanti Spacij si uogliono ; ilperche conclude , che si può anco diuidere in parti equali . Ma per questa sua conclusionē , non si può intendere se non che cotali parti saranno equali solamente nello Spacio , come nella Materia ò Corpo , dalquale ne uenga il Suono , che è la Chorda ; ma non nella proportionone ; cioè , non saranno proportionali ; onde mi pare , che non habbia inteso quello c'habbia uoluto dire Aristosseno & Panetio , quando dice ; Che impedisce adunque , che quello Spacio di chorda Sesquialtano ; nelquale statuiscono il Tuono , non si possa diuidere in due parti equali , che siano Semituoni pari ; essendo che i Mathematici dimostrano , qual si uoglia parte della Quantità continua , potersi diuidere in infinite parti ?* Ma la cosa non stà nel diuidere cotal Spacio

cio

cio in cotal modo; essendo che non è difficile, & tutti quelli lo fanno, c'hanno un poco di cognitione delle Mathematiche; ma consiste nel diuidere in parti equali & proportionali; il che non fece mai Aristosseno; ne facendo al modo suo, si può fare; come si è dimostrato nel Cap. 13. & nel 15. Quando anco soggiunge; *A me parrebbe pronto nel Monochordo, che i Pithagorici chiamano Canone, o Regola, di mostrar l'istesso mathematicamente; se non fusse manifesto quello, ch'io proposi, Aristosseno esser' accusato, falsamente che stimò il Tuono poter esser diuiso in due Semituoni equali.* Non so ueder come uadi la cosa, secondo lui; percioche ueramente non è manifesto, com'ei dice; essendo che, prima Aristosseno non diuise in parti equali & proportionali; ne fece mai mentione di equalità; come habbiamo dimostrato; & dopoi, molti sono concorsi nel dimostrare, che non si può fare, nel modo che gli Aristossenici attribuiscono ad Aristosseno, & uogliono che si faccia; & pochi sono stati quelli, anzi niun si troua; per quello c'hò fin' hora ueduto, c'habbia dimostrato, che si possa fare; & c'habbia difeso bene Aristosseno; il quale non stimò, che'l Tuono si potesse diuidere in due Semituoni equali; com'ei dice. Et se tutto quello c'hà scritto il Valgulio in sua difesa delle calonnie (come dice) da tegli da Tolomeo, non proua contra Tolomeo, che'l Tuono si possa diuidere, secondo'l modo d'Aristosseno, in due parti equali & proportionali; ma semplicemente dice, che potendosi diuidere la Chorda in parti infinite, anco lo Spacio di chorda, nelquale statuiscano il Tuono, si può diuidere in due parti equali; per quanto mi posso ricordare non trouo, che mai Tolomeo negasse questo; ma dimostrò bene, che nel modo che lo diuidea Aristosseno o gli Aristossenici, non si potea diuidere in due Semituoni, che fussero equali & proportionali, quantunque si potea fare ottimamente con i Numeri; percioche tal diuisione cascaua nella Progressione o Proportionalità arithmetica; ch'appartiene a lei, il c'hò dimostrato, si nelle Istitutioni, come anco nelle Dimostrationsi. Hora inteso tutto questo; Che potremo noi hora dire, se non ch'Aristosseno non sia stato altramente difeso dal Valgulio, come anche non è stato difeso dal Fabro Stapulense; come questi nostri moderni Aristossenici credono, anzi più tosto accusato, & che habbia cōfirmato la Dimostrazione fatta da Tolomeo, percioche il Fabro nella 6. del Lib. 2. De gli Elementi musicali, hauendosi affaticato nel discorrere contra l'opinione d'Aristosseno & di Martiano o (uogliamo dire) Felice Cappella, come lo nominano; finisce il suo ragionamento in queste parole. *Sic enim qui stolidum sensus iudicium sequentes, intellectum relinquunt; facile ex disciplinarum aditis se expolos sentiunt.* Dalle quali ogn'un può comprender quello, c'ha da tenere in questo fatto, secondo la mente d'Aristosseno & de gli Aristossenici. Et per finire dico, che mi par uedere Aristosseno essere stato anche così ben difeso dal Fabro; come dal Valgulio, nella Diuisione del Tuono contra Tolomeo; & quanto il medesimo Fabro contra di questo gran Mathematico, nel fine della 23. del Lib. 3. De i sudetti Elementi, habbia difeso l'opinione de Pithagorici, nella Questione della Diapasondiatesaròn, se ella sia o non sia Consonanza, quando dice queste parole. *Et reuera Ptolemai cum Pythagoricis magis in nomine, quam in re ipsa dissentio putanda est.* il che si potrebbero accomodare, credo, à quello che questi Moderni speculatiui dicono; che i Pithagorici sono stati molto ben difesi in questo caso dal Fabro contra Tolomeo. Ma di questo non ne uoglio dire altro; percioche credo, col mezzo della Inuentione ritrouata & da me esplicata nel principio del Secondo delle Dimostrationsi, del Mezano uidibile; d'hauere in modo accomodato la cosa, ch'ogn'uno leggendo accuratamente il luogo & la Prima con la Seconda definitione seguenti, insieme con
la

la Quarantesima proposta, potrà di cotal cosa restare à pieno satisfatto, & conoscere, comè i Pithagorici con Tolomeo, in questa causa, si possono insieme accordare.

Le Sciocchezze c'hanno detto alcuni contra Tolomeo, come calomniatore d'Aristosseno. Cap. XVIII.



E'l Valgulio hauesse inteso la conclusione del Parlare di Panetio, sopra la dottrina de lquale ei si è fondato, non haurebbe pigliato impresa, nella quale non ne hauesse potuto riuscir con honore: & questo è quello che più importa, ch'allegando Porfirio, come contrario alla dottrina di Tolomeo, non s'accorge, che questo Mathematico, anzi più tosto Filosofo; come si è mostrato nel Cap. 15. del Secondo libro, dice; che *Niun può proibire, che qual si uoglia cosa diuersamente considerata, si possa trouare in molti Predicamenti.* Ilperche se Tolomeo, per le ragioni addotte nel Cap. 14. del suddetto Libro, tenne; che i Suoni & le loro Differentie sono sottoposti alla Quantità; & dimostra gli errori, che commetteuano gli Aristossenici nella Diuisione del Tuono, iquali teneuano l'opposito; non era tanto da biasmarlo, com'ei hà fatto; tenendo con la setta de gli Aristossenici; che i Suoni siano solamente sottoposti alla Qualità. Ma lasciamo il Valgulio, & diciamo d'alcuni de Moderni insieme col mio dotto & prudente Discepolo; che uolendo accusare & antastare Tolomeo, come maligno & ignorante, in quello che scriue contra essi Aristossenici, uengono à dire il tutto in loro biasimo; essendo che dicono mille sciocchezze & mille cose ridicolose; Laonde il mio troppo ardito Discepolo; volendo difendere Aristosseno, come dice d'hauer fatto cōtra Tolomeo; più tosto l'offende, che difende; onde scriue, che questo rarissimo Mathematico prese occasione di riprenderlo in tre cose; la Prima, intorno la Distributione delle chorde; la Seconda, circa la Diuisione del Tuono in parti equali; & la Terza, intorno la Quantità de i Modi. Onde uedremo, in qual maniera ei lo difenda bene nelle due prime cose, lasciando la Terza da un canto. Incominciando adunque dalla Prima; introduce il caso con una demonstratione, ch'egli attribuisce à Tolomeo, in questo modo. *Dice adunque Tolomeo così: Se una chorda, per essemplio, che sia tesa sopra una plana superficie, si diuiderà la sua metà col compasso in dodici parti uguali; chiara cosa sarà, che dalla quantità del Suono, che l' tutto con la metà contiene, ilquale una Diapason uiene à essere, maggior parte ne conterrà l'ottauo, e'l nono spacio, che non farà il primo & il secondo; con ilqual modo di misurare si uerrebbe à tale, chi andasse troppo in lungo; che una delle ultime parti conterrebbe quattro, cinque & più tanti della prima & seconda.* Et in questa sua diceria si trouano molte cose fuori di proposito; essendo che introduce prima in Scena Tolomeo à far una demonstratione, col diuider la Metà d'una chorda col Compasso in Dodici parti equali, laqual non si troua ne i suoi Scritti; dopoi discorre sopra questa diuisione, di modo che pare che Tolomeo non sapesse quello, ch'importassero le parti della diuisione ch'ei cita; la qual uolendo dichiarare, induce in suo fauore la non intesa da lui accomodata diuisione de Tasti nel Liuto, secondo la distributione del Syntonio d'Aristosseno; quando di sopra nel Cap. 16. dice la cagione, perche si uede nel manico del Liuto ò Viola d'arco, i Tasti loro d'andarsi restringendo: Ilperche quasi ch'ei hauesse toccato il uiuo della cosa, soggiunge, *Mediante la qual demonstratione, che ne fa Tolomeo, pare ch'egli habbia, come per prouerbio si dice, ragioni da*

uen-

uendere; ma il fatto non stà così. Et non si uede, ch' à queste parole soggiunge quello, ch' è tutto contrario à quello che si è dimostrato d' Aristosseno: perche dice; ch' *Aristosseno non intese, ne disse mai, che i Tasti si hauessero à distribuire nel modo, ch' egli ha detto nel sudetto Cap. 14. nel manico del Liuto; Imperoche molto ben sapea, d' hauere à distribuire in parti uguali la Qualità del Suono, & non la Quantità della linea, o chorda, o spazio.* Questo però contradice (come hò detto) alla dottrina aristossenica; perche Aristosseno non s' imaginò un tal modo di diuidere; come si uede in quello, ch' habbiamo dimostrato di sopra; & si può conoscere nel Tetrachordo Syntono, che questo mio troppo ardito Discepolo ha prodotto in poco fauor delle sue ragioni; ilquale contiene due Tuoni di Proportione ineguali. Ma doue mai ha egli ritrouato, di gratia, ch' Aristosseno si sognasse pure, non che dimostrasse o accennasse una così fatta Distributione de Tasti nel Liuto? laqual quarto possa esser drittamente fatta, lo uederemo al suo luogo. Venendo hora alla Seconda cosa, dellaquale scriue, ch' Aristosseno è ripreso da Tolomeo; quando dice. *Lo riprende in oltre; che'l Tuono non si possa diuidere in due parti equali; & ciò gli uol prouare dimostratinamente, in questa si fatta maniera, dicendo: Il Tuono è contenuto tra le 18. & 16. unitade, tra le quali non entra in mezzo altro numero; che'l 17. ilquale considerato come Dinifore del Sesquiottauò, uiene à diuiderlo in parti disugali; imperoche maggior parte è quella, ch' è contenuta della Sesquidecimasesta, che non è quella, che contiene la Sesquidecimasettima, un si fatto Interuallo 289. & 288. La onde ne segue necessariamente, che non si possa diuidere il Tuono in due parti uguali.* Questo è ben detto, quantunque le parole di Tolomeo stiano altramente; ma col arrogamente, come quello che sappia & intenda con facilità ogni cosa (o che sfacciatezza) soggiunge: *Della qual cosa non è huomo così d'ingegno tardo, che; secondo però la facoltà arithmetica, ne dubiti.* A questo aggiunge anco una gran pazzia, quando dice: ch' *Aristosseno non così disse, ne intese; ma nella maniera, ch' egli ha mostrato particolarmente nel mettere i Tasti al Liuto; & ciò dice, perche non intende ne Aristosseno, ne Tolomeo, ilquale nel Cap. 10. del lib. 2. de gli Harmonici, parlando drittamente, non contra esso Aristosseno, ma contra gli Aristossenici; dimostrandoli, che non diceuano bene, che la Diatessaron Consonantia si facesse di due Tuoni & mezzo, dice così. Non si diuide la Sesquiottauà, ne qui si uoglia altra delle proportioni Superparticolari in due equali proportioni; ma gli Aristossenici fanno equali proportioni la Sesquidecimasesta & la Sesquidecimasettima, che seguono dappresso la Sesquiottauà; tra le quali il Semituono sarà ueramente minore della Proportione Sesquidecimasettima & maggior della Sesquidecimasesta.* Ilperche questo mio Discepolo non è reale; essendo che non riferisce bene quello, che dice Tolomeo; ancora che sia quasi l'istesso; ma più tosto il suo ragionare è fondato sopra quello, che si è detto, del Valgulio. Et quello che dice sopra della Differentia, che si troua tra queste due proportioni; ch' è l'Interuallo 289. & 288. uiene à confermar quello, ch' ha concluso Tolomeo; quando dice: *La onde segue necessariamente, che non si possa diuidere il Tuono in due parti equali.* Et se bene (com' egli dice) non è huomo così tardo d'ingegno, che secondo la facoltà Arithmetica dubiti di questo fatto; non negherà però, che per acchetare il Senso, bisogna adoperar la Ragione; essendo che col mezzo de i Numeri Tolomeo spiega questo impossibile, non à questi tanto rari & sottili Mathematici Moderni; ma à quelli, che sono fatti d' un poco più grosso legname. Et quantunque Tolomeo sia facile da intendere da ogn' uno; non però il mio Discepolo l'ha inteso, come si pensa. Et che ciò sia uero, si può facilmente conoscere da questo, ilquale hò replicato più uolte, che dice; ch' Aristosseno non disse, ne così

così intese quello, che dice Tolomeo; ma si bene nella maniera ch'ei ha dimostrato particolarmente, nel mettere i Tasti del suo Liuto: tuttauia i Tasti del Liuto sono l'uno dall'altro disegualmente distanti; & quelli Interualli che fa Aristosseno della diuisione del Tuono in due parti, sono equali; come ogn'uno può conoscere. Et se fusse uero, ch'Aristosseno hauesse inteso la cosa per tal uerso; com'ei dice; haurebbe dimostrato essere un Mathematico & un Filosofo insieme (come si dice) da dozzina. Perche chi uorrà considerare il modo, che tiene questo mio Discepolo, troppo facile al credere all'altrui opinioni; nel porre i sudetti Tasti, ilqual dimostrerò fedelmente al suo luogo; & quello che dice, che si potrà in quella maniera diuidere ogni Interuallo; potrà molto ben conoscere, ch'io non parlo al uento; essendo che altro è il diuidere un Interuallo in più parti, secondo'l modo ch'intendea Aristosseno, & com'anco l'intendea Tolomeo, ilquale è propriamente Diuidere; & altro è il modo ch'ei insegna: percioche ueramente è un Adunare insieme, o uogliamo dire Ordinare o Moltiplicare molti Interualli d'una istessa denominatione o proportionione, l'un dopo l'altro, più tosto il Diuidere gli estremi della Diapason in molte parti proportionali; laqual Diuisione non si può far ueramente, se non col Mesolabio, o con l'aiuto d'altri Istrumenti geometrici; come dimostrerò al suo luogo. Ma lasciamo andar da un canto molte cose; & diciamo quest'altra sua pazzia, che uole, *Chel Musico nell'atto del diuidere consideri il suono come qualitativo, & non come quantitativo*; quasi che si potesse diuidere la Qualità senza la Quantità. Ilperche troppo bene intese il Dottissimo Daniel Barbaro, nel Cap. 4. del lib. 5. di Vitruuio; alquale uanamente ei contradice. Ma perche questo suo intendimento & uerità non torna al proposito, non potendo dare ad intendere le cose, nel modo che li tornano commodi; però biasima la sua dimostratione. Et per sigillare queste sue uanità, & mostrare apertamente, che non intende quello che dice; uol che la Dimostratione di Tolomeo sia la medesima con quella, quando alcun dicesse che Tra i termini minori della Diapason non si possa col mezo de Numeri, accommodare alcun Interuallo mezano, con quello che segue di sopra. Ilche quanto conuenga & faccia al proposito, lo lascio al giudicio di qual si uoglia, che sia nella Musica & nell'altre Scienze mathematiche mediocremente erudito.

Dell'Vso & Necessità dell'Istrumento Mesolabio, & d'altre cose che servono all'uso della Scientia. Cap. XIX.



E questo mio Discepolo hauesse conosciuto l'Vso & la Vtilità dell'istumento Mesolabio, nelle cose contemplatiue della Musica; forse non haurebbe detto le sciocchezze, ch'egli ha detto; & non haurebbe commesso gli errori, ne i quali è incorso, nel uoler dimostrarle cose di questa Scientia. Siagli però perdonato, poiche si può dire, che questi siano i Frutti dell'ignorantia; laqual fa (come dice Tucidide appresso Luciano) gli huomini audaci; si come per il contrario la cosa accuratamente pensata & considerata li fa timidi: Ma Iddio gli perdoni, ch'io non mi ricordo d'hauerli mai insegnato queste cose, & dottrina così falsa. Et ch'ei non habbia tale utilità conosciuto, si può comprendere dal non hauere inteso quello ch'ho detto nella Prima del Quarto delle Dimostrationsi, del Secondo modo di temperare gli Istrumenti da tasti; essendo che scriue nel suo Trattato queste parole formali; hauendo però

*Ad Ni-
gnum.*

però, prima parlato d'una Distributione fatta nella Settima Specie della Diapason; che è quella, ch'io son per dimostrare. Sono stati alcuni, che allontanandosi nel distribuire l'istesse Chorde, nell'istessa specie; cioè Syntona; da questo si fatto parere, hanno voluto in uoce dell' Due settimo parti del Comma, che si è tolto alla Diapason, & augmentato la Diatessaron; toglierne una Quarta parte, per fare (à detto loro) meno imperfetta questa; & quella d'un Ventesimooctauo di esso Comma; ma poscia è restata la Sesta minore & la maggiore Terza dell'istessa misura, che'l Syntona contiene, per hauer tolto al Tuono maggiore la Metà del Comma, & hauerla data al minore, & fargli uguali: la qual cosa reputarei degna di consideratione, quando che così stesse. Ecco la pazzia grande che dice; essendo che ei dimostra ueramente di non intendere la Dimostrazione: onde per far maggiormente conoscer la sua sciocchezza & la sua ignorantia, soggiunge: *Ma per essere in fatto la medesima (Participatione) della prima, la metteremo appresso l'altre impertinentie*. Se adunque ei non hà hauuto tanto giudicio, c'habbia conosciuto la differentia, ch'è tra la mia Prima & la Seconda participatione; laquale dir'essere una cosa medesima; il che non è; & è ueramente cosa molto chiara; pensi ogn'uno da questo, com'ei habbia potuto conoscere la sua essere differente dalla mia Prima; com'ei dice; & esser buon Giudice nelle cose difficili & oscure d'altrui, che non intende; per cioche la mia & la sua è una cosa istessa, se bene hà pigliato da partecipare un'altra Diapason. Ma questa è ben cosa ueramente da ridere; c'hauendo egli mostrato il Temperamento, ch'io son per dimostrare; si hà sforzato di dare ad intendere al Volgo, che non confidera più oltra; che sia cosa noua, sua & non più ueduta d'alcuno; & molto differente da quello, ch'io mostrai nelle Istitutioni; delquale astutamente non ne hà voluto far mentione alcuna; per non scoprirsi, che in fatto l'habbia tolto di peso & mascherato, col dimostrarlo nella sudetta Specie della Diapason; usando quella dottrina c'hò insegnato nel Cap. 42. & 43. della Seconda parte delle sudette Istitutioni; nel qual suo Temperamento dice, che l'Intervallo superparticolare non si può diuidere in altra maniera in parti equali, se non nel modo d'Aristosseno, se bene hò dimostrato che ciò si può fare ottimamente, col Mesolabio almeno. Ne anco hà voluto nominare il Terzo modo di Temperamento, ch'io commemoro nella Prima proposta del Quarto delle sudette Dimostrazioni insieme con gli altri due; per cioche credo ueramente che non l'habbia inteso; massimamente, perche non l'hò dimostrato con essemplio, come feci gli altri; ma l'hò lasciato all'arbitrio di chiunque lo uorrà porre in atto. Di tutte queste sciocchezze, c'hà detto, & delle ignoranze c'hà dimostrato il mio Discepolo, n'è stato gran parte cagione, il non conoscere l'uso & la necessitá del sudetto Istrumento; delquale hò trattato nel Cap. 25. della Seconda parte dell' Istitutioni, & nella Vndecima proposta del Terzo delle Dimostrazioni; dimostrando il modo di farlo, & di usarlo, per ritrouar quel numero di Linee mezzane proportionali, tra due date, che faranno dibisogno; à che ello fu ritrouato, che faranno secondo'l proposito: onde è detto *Μεσολάβεις*, dal verbo *Μεσολάβειν*; che uol dire Pigliare, ò Riceuere, ò Tuordimezo: Ilperche si chiama quasi Riceuitore nel mezo. L'Vso di questo Istrumento è molto necessario nelle Dimostrazioni di molte cose nella Musica; per cioche col suo mezo potiamo diuidere (dirò così) in quante parti equali & proportionali si uoglia ò pur tramezzare ptoportionalmente da quante Chorde farà dibisogno, ogni Musico Intervallo; ponendole tra'l Graue & l'Acuto di esso Intervallo; ritrouate nelle lunghezze delle Linee mezzane proportionali; contenute nella diuisione; pur che prima si conosca i termini della Proportionione

portione ò Interuallo, che contiene la Consonanza, che si haurà da diuidere. Laonde s'alcuno, per essemplio, uorrà diuidere la Diapason, contenuta nella proportion Dupla, da 2. & 1. in due, ouero in tre, & anco in più parti proportionali; piglierà due Rettilinee, delle quali l'una sia il Doppio maggiore ò minore dell'altra, come sono le seguenti; & tra esse ne ritrouerà, con l'aiuto del su-

2. *Dupla proportion.*
1.

detto Istrumento una mezana proportionale; se l' si haurà da diuidere in due parti. Ma sel fusse dibisogno far di lei tre parti, se ne ritrouerà due; & questo si farà, tenendo il modo, ch'ò insegnato nelle Istitutioni & Dimostrationsi. Ne si pensi però alcuno, di poter diuidere ò tramezare, che dir uogliamo; questa, ò altra Consonanza, ouero Interuallo, facendo le sue parti proportionali; o di poter porre i Tasti nel Liuto ò in alcun' altro Istrumento, che facciano che i Tuoni siano equalmente diuisi in due Semituoni tra loro equali & di un' istessa proportion; se non nel modo ch'io dimostrerò in tre maniere: percioche quando facesse altramente, nel fine s'accorgerebbe, di non esser stato buon Mathematico, & particolarmente buon Geometra; & d'hauer perduto il tempo. Dalche anco ciascuñ potrà conoscere, che contra l'opinione di qual si uoglia, che tenesse il contrario, non potrà mai per alcuna uia, che per questa, ò per quelle ch'io son per dimostrare, diuidere il Comma ò altro Interuallo al sudetto modo, che stia bene; & nel modo ch' à me è occorso diuidere, quando dimostrarai la Partecipatione ò Temperamento dell' Istrumento da Tasti; cioè, dell' Organo & d'altri simili, nel primo & secondo modo: Imperoche in cotale Temperamento bisogna tallora minuire & tallora accrescere un' Interuallo, & prendere di esso, sciemandolo, quella quantità ch' è dibisogno, & riportarla in un' altro, che si haurà da accrescere. Ma questo sia detto quanto all' uso necessario del sudetto Istrumento percioche la Necessità etiam di molte altre cose per più facilità di quello che si haurà da dimostrare, di mano in mano, auanti ch'io uenga à dimostrar le tre noue promesse Distributioni, andrò dimostrando; non senza accrescimento della Cognitione di molte altre cose della Musica.

Come si possa trouar due rette Linee meZane proportionali tra due date, senZa l'aiuto del Mesolabio. Cap. XX.

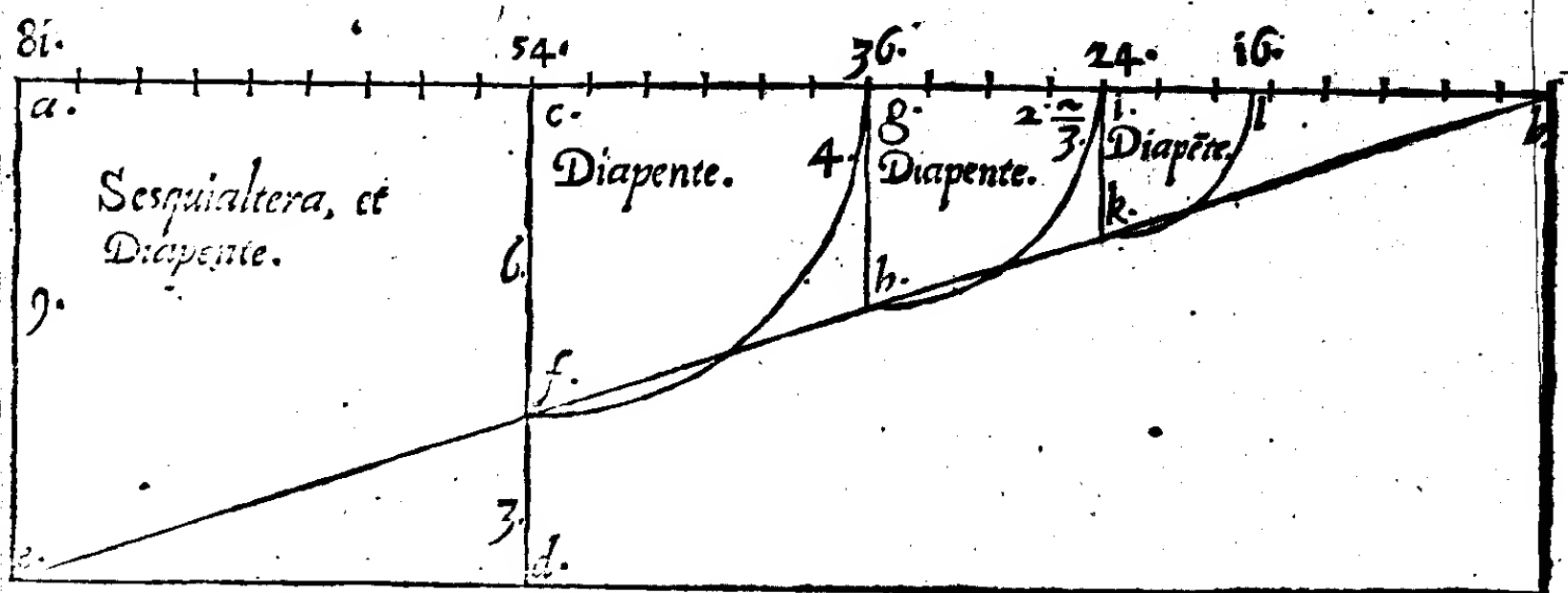
INSEGNAI nelle Istitutioni & nella Dimostrationsi il modo, che si dee tenere, nel ritrouare una Linea mezana proportionale tra due rette, & come col mezo del Mesolabio se ne potesse ritrouar quante fussero dibisogno; hora non fuori di proposito, dimostrerò in qual maniera senza l'aiuto di cotale Istrumento, con altro mezo se ne possa trouar due & non più; che tornerà molto al proposito; perch'io non intendo di uoler dimostrare in una sola maniera; ma in Tre; com'io dissi; il modo di diuidere la Diapason, che stia bene, in Dodeci Semituoni ò parti equali & proportionali; cosa che si potrà fare d'ogni altro Interuallo ancora, applicandoui la Inuentione, che s'attribuisce à Filone Bisantio; laquale parmi fuori d'ogn'altra, perche uenono sono molte, la più espedita; & è quella che segue, figurata nel modo che si haurà da porre in opera. Siano adunque a b. & b c. le due rette Linee proposte, tra le quali se ne uoglia ritrouar due altre Rette tra loro mezanè & propor-

Q tiona-

uiene la a f. cōn la d c. & questa con la c b. & per tal modo la fa. con la d c. ef-
fer le due mezane ritrouate; come si douea dimostrare.

*In qual maniera si possa Molteplicar, soggiungendo, qualunque proposto
Interuallo; & d'alcuni auertimenti intorno al misurare, ò diuidere le
Quantità. Cap. XXI.*

DALLA proua dimostrata della sopradetta proposta hò compreso, che
potiamo geometricamente aggiungere un modo con la minor breui-
tà che si possa fare, di Molteplicar qual si uoglia Interuallo, tanto
nel primo modo detto Soggiungere, quanto nel secondo ch'io chia-
mo Preporre, dalquale hò imparato, come un'Ordine d'Interualli contenuti tra
gli estremi d'una Consonanza qual si uoglia, diuisa nelle sue parti, già accommo-
dati alla loro proportionione sopra una data chorda ò Regola harmonica, si possa
molteplicare, ouer riportare, ò far più acuto, per quanto importa lo Spacio dell'i-
stesso Interuallo. Laonde incominciando dal primo, dico; Sia la linea a b. in luo-
go di chorda, sopra laquale si uoglia Molteplicar qual si uoglia Interuallo, sog-
giungendo l'acuto al graue; & sia per essemplio la Diapente ò Sesquialtera propor-
tione contenuta tra questi termini 3. & 2. Accommo prima, per la Prima del
Terzo delle Dimostrationsi, cotale Interuallo alla sua proportionione, sopra la su-
detta chorda a b. tra a b. & c b. come si dee sempre fare in qualunque altra Mol-



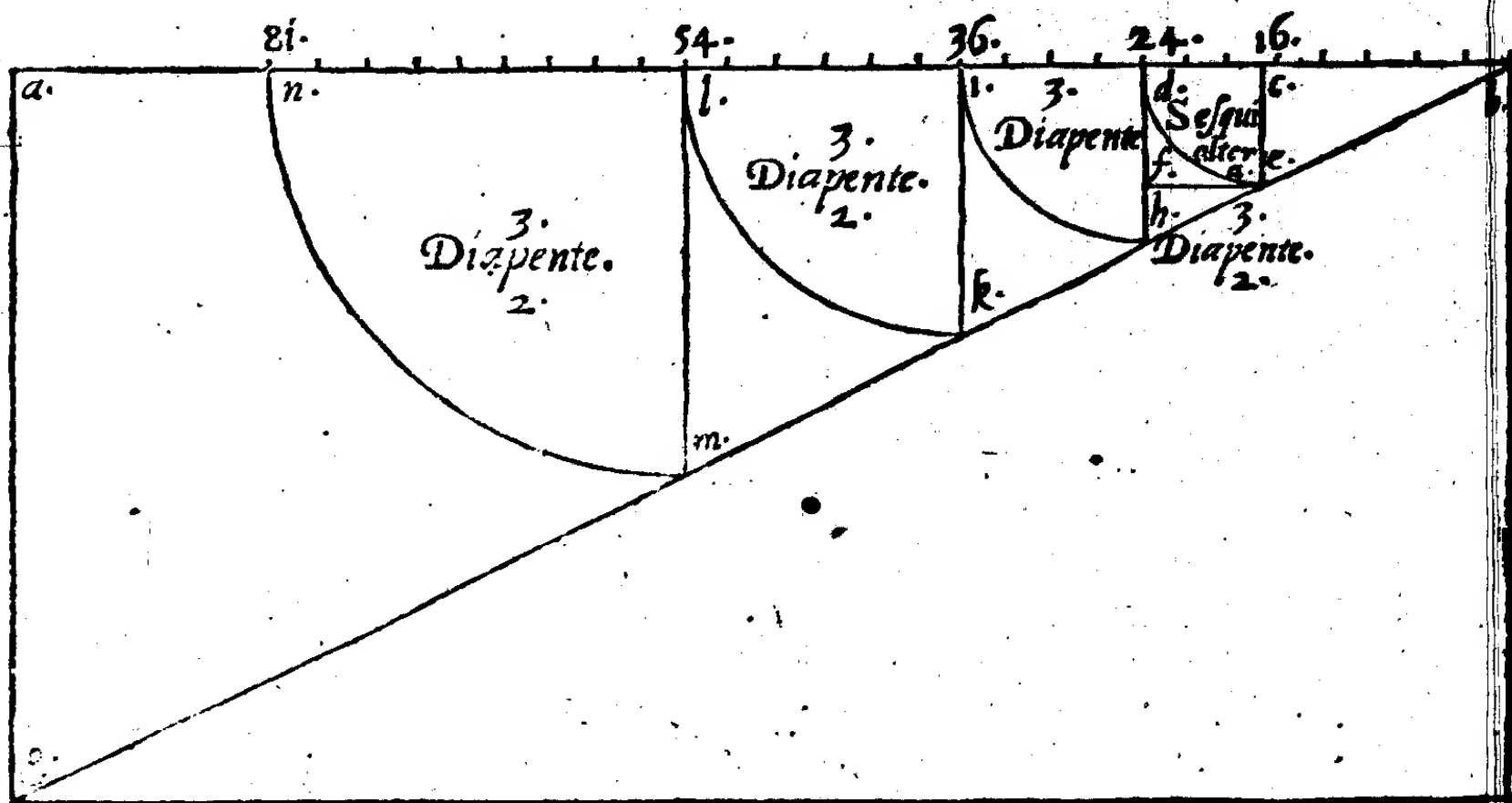
tiplicatione; di modo che a b. sia il termine maggiore, & c b. il minore della
Sesquialtera, uera forma di cotale Interuallo. Ilche fatto, accommo; per
la 46. del Primo de gli Elementi d'Euclide secondo la a c. il Quadrato a c d e. do-
poi tiro la linea c b. dall'angolo c. all'angolo b. la qual uiene à tagliare il Lato c d.
del Quadrato nel punto f. onde nasce il Triangolo a b e. il cui angolo a è Retto;
& tra a e. & c f. cade necessariamente (per la Def. del primo delle Dimostratio-
ni) la Ragione ò Proportionione Sesquialtera; percioche il Lato a e. del Quadra-
to contiene tutto'l Lato c f. una fiata, & di più, una sua Meza parte; che è f d.
& la linea f d. uiene ad essere la differentia di tale proportionione. Ma per soggiunge-
re & molteplicare à questo un'altro Interuallo simile, faccio la linea c g. per la
Terza del Primo sudetto d'Euclide, eguale alla c f. descriuendo il Quadrante
Q 2 c.fg.

c f g. Il che fatto, dico, per la Seconda parte della 15. Def. del detto Primo; tanta esser la Quantità della c f. quanta quella della c g. & tra la c b. & la g b. hauerli congiunto & moltiplicato alla prima un'altra Diapente; percioche quella proportion, che si troua tra la a b. & la c g. ch'è Sesquialtera, si troua anco (per l'istessa Seconda parte) tra c b. & g b. Et di più (per la Seconda del Sesto d'Euclide) i due Triangoli a b c. & c b f. uengono ad esser tra loro proportionali, & per conseguente ad esser contenuti da un'istessa proportion. Hora uolendo a questa soggiungere un'altra Diapente, tirato che si haurà secondo c'hò insegnato nella 10. del 3. delle Dimostrazioni; la perpendicolare g h. dal punto g. che cada sopra la e b. faremo equale la g i. alla g h. descriuendo il Quadrante g h i. & tra g b. & i b. haueremo il proposito. Finalmente, per non andare in lungo, a questa se ne potrà aggiungere un'altra, & saranno poi quattro Diapente, l'una all'altra continua; tirando dal punto i. la perpendicolare i K. che cada dal punto i. medesimamente sopra la e b. & facendo la i m. equale alla detta i K. col descriuere il Quadrante i K l. tra i b. & l b. haueremo congiunto & moltiplicato alla uicina g b. & i b. una Quarta Diapente, secondo'l proposito; & si haurà tre fiate moltiplicato il proposto Interuallo, in quattro Diapente; dellequali la prima sarà a b. & c b. la seconda c b. & g b. la terza g b. & i b. & la quarta & ultima più acuta dell'altre, i b. & l b. secondo che si ricercaua. Et questo si può conoscere da i termini ò Numeri posti per ordine sopra la Linea a b. iquali dinotano le parti fatte dalla detta linea; ò chorda a b. & sono 81. 54. 36. 24. 16. che (per la 7. Dignità del primo delle Dimostrazioni) contengono proportioni equali; percioche tanta è quella, ch'è contenuta tra 81. & 54. che è la Sesquialtera, quanto quella che si troua tra 54. & 36. similantemente tra 36. & 24. & così tra 24. & 16. come si potrebbe anco dimostrare dalle Parti fatte nel Triangolo a b c. nell'esempio mostrato, col mezzo della Seconda del Sesto, & della 27. & 28. del Primo, & anco della 3. & 4. del Sesto di Euclide, ch'io lascio per breuità. Il perche dico, che tenendosi quest'ordine, & usandosi ogni diligentia, di modo che le misure siano esattamente fatte, si potrà procedere anco più oltra. Voglio però auerti re una cosa molto importante, che si dee usar tutta quella diligentia, che sia possibile; faccendo ogni proua di misurare & disegnare con esattezza le quantità, che si misureranno, accioche'l tutto torni bene; essendo che ogni minimo error, che si commette nel principio del fare una cosa, si troua nel fine esser tanto cresciuto, che disturba ogni nostra fatica. Et per ciò fare, bisogna hauere Istrumenti che siano al proposito, della miglior sorte, che si possano trouare, giustamente fabricati, fatti di metallo, come di cosa che facilmente non si possa piegare; & uogliono essere stabili, cioè, che non si possino facilmente mutare della sua qualità; come sono quelli Compassi d'ogni maniera, che si adoperano nel misurare & nel diuidere, Reghe, Squadre, & altre cose simili; & specialmente quelli Compassi tornano molto commodi, che sono fatti con due aperture l'una maggior dell'altra, di maniera che la minore si troua esser la metà ò la Terza ò la Quarta ò altra simil parte dell'apertura maggiore; co i quali, hauendo prima diuiso ò misurato una linea più uolte, si possono dopoi diuidere, ò misurare cotali parti con l'apertura minore, in due, tre, quattro, ò in più parti, senza muouere il Compasso; bella ueramente & comoda inuentione, come fanno tutti quelli che la prouano, & d'hauerne molto obligo all'Inuentore. Bisogna anco, che le Diuisioni, che si facciano (se è possibile) sopra materia soda, & che sia più lunga che si puote; percioche in esse uengono fatti minori errori, se pur ne occorrono, di quello che si fa nelle minori. Et fa sommamente bisogno, che

le misure siano fatte sopra una Retta linea, & che non cadino fuori di essa. Et questo sia detto intorno al primo modo di Molteplicare.

Altro modo di Molteplicare, detto Preporre, qualunque Intervallo si voglia proposto. Cap. XXII.

L Secondo modo di Molteplicar qual si voglia Intervallo, nella maniera detta Preporre, non è molto differente da quello c'habbiamo poco fa dimostrato, se bene si procede al contrario; essendochè bisogna prima accomodar l'Intervallo, che si vuol molteplicare, alla sua proportionie, sopra la Linea ò Chorda a b. proposta seguente, nella parte b. acuta, posta alla banda destra: incominciando all'opposito di quello, che si è fatto nel modo precedente; cioè, dal punto b. uenendo uerso il punto a. & sarà per essempio la medesima Diapente d b. & c b. & sia la b c. parte di tutta la Quantità b a. per la prima del Terzo delle Dimostrationsi, accomadata sopra la parte della Linea, ò chorda d b. il minor termine della prodottione, da molteplicare; & la b d. il maggiore; per la dottrina dimostrata nella 4. del 3. delle Dimostrationsi. Hora uolendo molteplicar questa Diapente, preponendole un'altra; bisogna che sopra la linea d c. per la detta 46. del Primo de gli Elementi d'Euclide, sia descritto il Quadrato d. c. e. f. ilche fatto, tiraremo com'io insegnai nella 10. del sudetto Terzo; una linea di quantità indefinita, perpendicularmente, che cada dal pun-



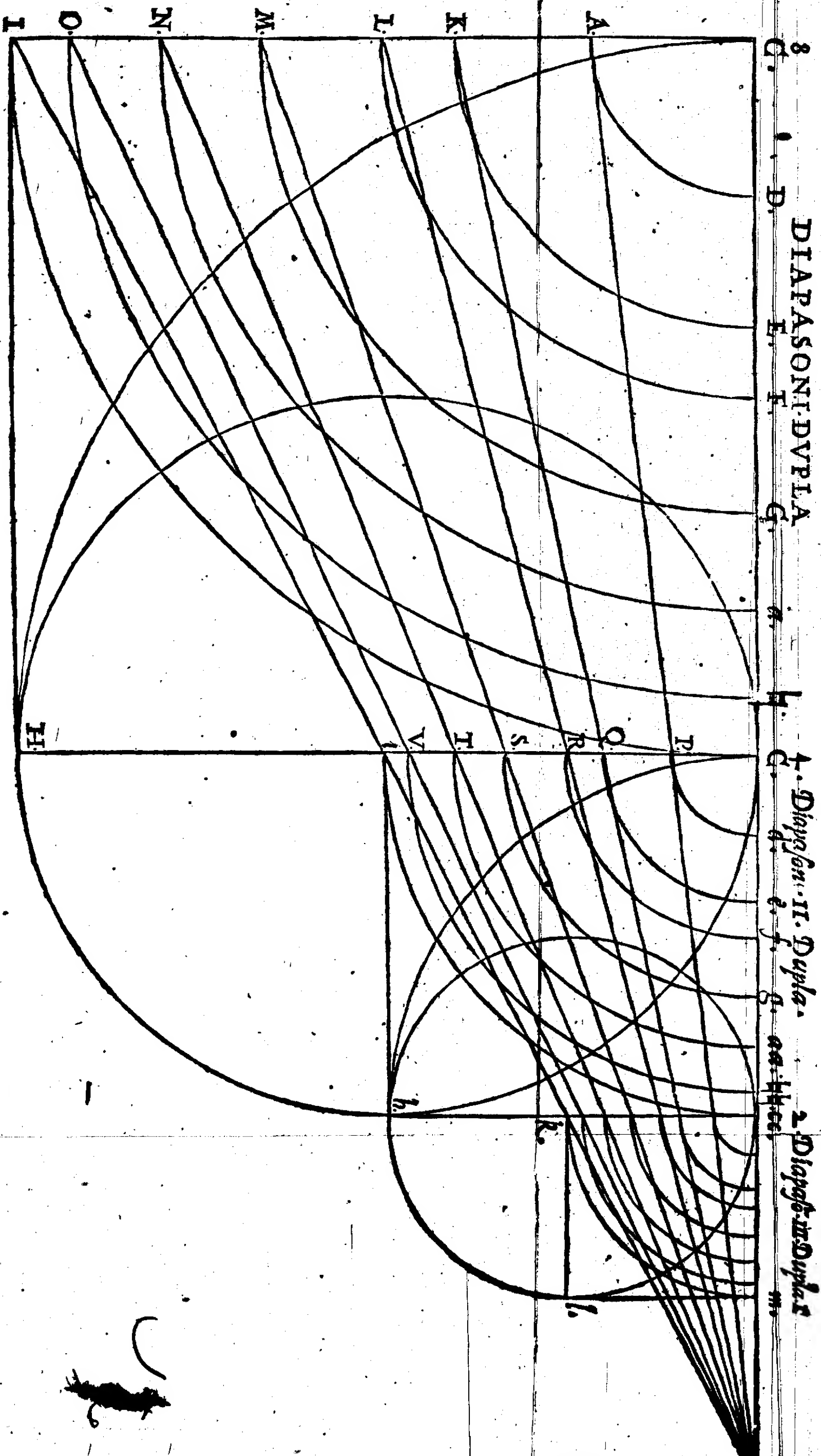
to a. uerso g. di modo che a. uenga ad essere Angolo retto. & dal punto b. tiraremo etiandio la linea b g. di modo che passi & tocchi giustamente sopra il punto ò angolo e, del Quadrato d. c. e. f. & haueremo appresso il Triangolo b. a. g. del quale l'angolo a. f. sarà Retto. Et per la sudetta. 10. Prop. allongaremo la linea d f. in tal maniera, che cadi sopra la b g. in punto h. & secondo la Quantità di d h. descriueremo il Quadrante d h i, di modo che la d i, per la Seconda parte della Def. 15. del Primo d'Euclide; sarà eguale alla d h, che congiunta alla b d.

Q 3 farà

farà tutta la i. b. che sarà per il maggior termine della proportionone della Diapente moltiplicata, & d. b. per il minore; percioche la i. b. conterrà una fiata la d. b. & la sua metà. Et così haueremo due Diapente; d. b. & c. b. con i. b. & d. b. Ilperche uolendone a queste due aggiungere una terza; tirato che si haurà, per la sudetta dottrina insegnata nella 10. del Terzo delle Dimostrationi, la i. K. nel modo che si fece la a g. che perpendicolarmente cada sopra la g. b. & fatta, col mezo del Quadrante i. K. l. la i. l. eguale alla detta i. K. tra l. b. & i. b. haueremo il proposito. Ilche ch'aramente si può conoscere nell'esempio da i Numeri, co i quali sono segnate le parti, fatte o intese nella linea o chorda a b. & come si potrebbe dimostrar, nel modo c'habbiamo fatto nella precedente, dalle sudette proposte di Euclide, per le diuisioni fatte nel Triangolo a b g. in molti Triangoli dell'istessa Specie; i quali, senza dubio, tra loro sono proportionali. L'onde procedendo in cotal modo, se ne potrà hauer quel numero, che potrà comportarlo Spacio, che resterà della proposta linea o chorda; senza molta fatica, & senza uerun'errore; adoperando ogni forza, acciò il tutto uenga fatto esattamente. Et questo ch'io hò dimostrato ne gli Interualli rationali, si potrà etiamdio fare con gli Irrationali, offeruando tutto quello, che fa bisogno di offeruare.

In qual maniera si possa Moltiplicare o Reportar uerso l' acuto un'Ordine d'Interualli accommodati alla loro proportionone, tra i termini di qual si voglia Consonanza o altro Interuallo. Cap. XXXIII.

DUE modi, ch'ò dimostrato di Moltiplicar la semplice Consonanza o qual si uoglia semplice Interuallo, quando fusse bisogno l'un dopo l'altro, m'insegnò etiamdio il modo, che si può tenere, quando si uollesse moltiplicare o simigliantemente riportare un'Ordine de Suoni o Interualli, già accommodato nel graue uerso l'acuto; o nell'acuto uerso il graue sopra la Regola harmonica, senza uarietà alcuna delle forme o proportioni loro, senza errore, & con poca fatica; laqual uoglio dimostrare auanti ch'io passi più oltra; come nel proprio luogo; percioche è utile & cosa bella, & ingegnosa; & piglierò come cosa più facile, & più intelligibile; l'ordine naturale contenuto nella Diapason, diuisa nelle sue parti; ancora che si possa pigliar l'ordine contenuto in qual si uoglia consonanza, o Interuallo; & dirò: Sia la C. B. linea o chorda di quanta lunghezza si uoglia, tesa sopra la Regola harmonica, diuisa nel punto C. in due parti eguali, di modo che (per la 42. del Terzo delle Dimostrations) tra C. B. & c. B. sia accomodata la Diapason alla sua proportionone diuisa secondo la natura del Naturale & Syntono diatonico, in Tuoni & Semituoni; & sarà la prima Specie di tal Consonanza C. D. E. F. G. a. b. & c. Volendola hora moltiplicar, & riportarla breuemente, in tal maniera diuisa, uerso l'acuto per l'Interuallo di essa Diapason; sopra la C. c. si descriuerà prima il Quadrato C. c. H. I. tirando, secondo la Regola data nella Proposta 10. del Terzo delle Dimostrations, per maggior facilità, la linea C. I. che cada perpendicolarmente dal punto C. & anco la c. H. che cada dal punto c. che facciano due angoli Retti, C. I. H. & c. C. I. dopoi nell'angolo C. si stabilirà un piede del Compasso, colquale si descriuerà sette Quadranti; incominciando da i punti D. in A; E. in K; F. in L; G. in M; a. in N; b. in O; & c. in I. che faranno C. D. A. C. E. K.



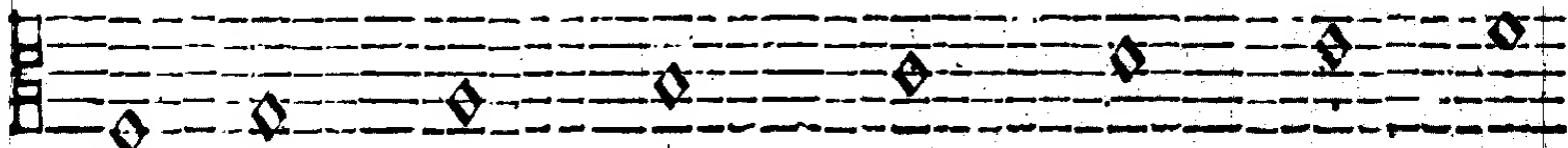
8. DIAPASONI DVPLA
C. D. E. F. G. a. b. c. d. e. f. g. aa. bb. cc. dd. ee. ff. gg. hh. ii. jj. kk. ll. mm. nn. oo. pp. qq. rr. ss. tt. uu. vv. ww. xx. yy. zz.

CEK. CFL. CGM CaN. C $\frac{1}{2}$ O & CcI. Ilche fatto, dico; per la Seconda parte della i5. Def. del Primo de gli Elementi d'Euclide; che tanta sarà la Linea CA. quanta la CD. tanta la CK. quanta la CE & così l'altre seguenti, per ordine; percioche così accompagnate partendosi dal Centro C, uanno a ritrouar la circonferentia del suo Quadrante, il quale è la Quarta parte del Circolo perfetto. Onde cotali linee tra loro sono equali, & le proportioni, che si trouano tra le C. D. E. F. G. a. $\frac{1}{2}$. & c. si trouano consequentemente tra le C. A. K. L. M. N. O. & I. Hora da i punti A. K. L. M. N. O. & I. tirerò Sette linee rette AB. KB. LB. MB. NB. OB. & IB. di modo che tutte insieme si congiungino nel punto B. & haueremo sette Triangoli d'un' istessa specie c'hauranno l'angolo C. Retto, & commune a ciascheduno di loro; & il lato CH. del Quadrato, per la seconda del Sesto de gli Elementi di Euclide; diuiderà proportionalmente i Triangoli in due parti, di modo che ne haueremo Sette altri proportionali a i sette primi, che saranno contenuti nel Triangolo maggiore c. B. i. & esso lato sarà segato dalle sudette linee, ne i punti P. Q. R. S. T. V. & fatto in sette parti, che saranno c. P. PQ. QR. RS. ST. TV. & Vi. le quali saranno corrispondenti per ordine l'una all'altra, & proportionali similmente alle CA. AK. KL. LM. MN. NO. & OI. in Dupla proportionione. Et per prouar questo, descriuo prima sopra il centro c. il Quadrante C. c. H. dopoi sopra'l centro i. descriuo il Circolo c. h. H. secondola quantità del diametro c. H. ch'è il lato del sudetto Quadrato. Non è dubio, che essendo c. i. Semidiametro di questo circolo, ch'è la metà di c. H. che c. H. sia il doppio di Ci. & che'l diametro sia in Dupla proportionione al Semidiametro ci. Ilperche diremo; si come la proportionione del Semidiametro CI. del Quadrante C. c. I. & quella del diametro ci. del circolo c. i. h. sono in Dupla proportionione, così le proportioni delle parti fatte nel lato CI. del Quadrato C. c. H. I. corrispondenti a quelle del Semidiametro ci. del circolo c. h. i. sono in Dupla proportionione, come douea prouare. Ma per moltiplicare & ridurre il sudetto ordine di Diapason C. D. E. F. G. a. $\frac{1}{2}$. & c. uerso l'acuto; porrò il piede del Compasso fermo nel punto c. & circonscrinerò sette altri Quadranti c. d. P. c. e. Q. c. f. R. c. g. S. c. a. T. c. $\frac{1}{2}$. H. V. & c. c. i. & così haueremo una Seconda Diapason c. d. e. f. g. aa. $\frac{1}{2}$. & c. percioche, per le ragioni mostrate nella prima, tutto quello che ella conterrà, corrisponderà a tutto quello, che contiene la Prima in Dupla Proportionione. Di modo che le chorde di questa Seconda Diapason risponderanno & faranno udire la Prima specie, diuisa ne i suoi Internalli, come la prima posta nel graue, più acuta però, quanto importa lo spacio del suo intervallo; secondo'l proposito. Et quando si uorrà anco passar più oltra, s'accomoderà sopra la linea c. c. c. come facemmo il primo, il Quadrato c. c. c. h. i. delquale uerrà diuiso il lato c. c. h. dalle sudette Sette linee, nella parte che serue per semidiametro, ch'è c. c. K. del circolo c. c. l. K. in Sette parti; allequali facendone corrispondere nel c. c. m. col mezzo de i Quadranti; Sette altre parti in Quadrupla proportionione alle Sette prime dal lato CI. & a quelle del lato c. i. in Dupla, col porre il piede fermo del Compasso nel punto c. c. haueremo, secondo'l proposito, una Terza Diapason, più acuta della precedente per un simile Intervallo & per una Dupla proportionione, & anco più acuta della prima proposta per due Diapason; o per una Disdiapason, come uogliamo dire, nella proportionione Quadrupla; come si potrebbe dimostrare; ilche per esser dalle cose dimostrate di sopra, cosa chiara, lascio di dir molte cose; per non fastidire il Lettore; percioche oprando in questo modo, si potrà quasi andare in infinito.

nito . Et tenendo anco il modo, che si è tenuto nel Cap. precedente nel preporre un' Interuallo ad un' altro , potremo etiandio preporre una Diapason diuisa nelle sue parti, posta nell' acuto , ad un' altra ; senz' alcuno errore, & con poca fatica ; come ho detto ; ilche si potrà fare in qual si uoglia Interuallo diuiso in molte parti ; siano poi Rationali ò Irrationali , come si uogliono .

*Distribuzione ò Temperatura de gli Istrumenti da Tasti ; posta dal mio
Discepolo per noua Inuentione , & da lui ritroua-
ta . Cap. XXIIII .*

E R R ò hormai à quello , c' hò promesso , & incomincierò à dimostra-
re il primo Temperamento , ò Distribuzione , laquale dimostra il mio
Discepolo nel suo Trattato , sopra un' Istrumento da Tasti ; cioè , sopra
un' Arpichordo , temperato prima nella specie Diatona Diatonica , &
ridotto dopoi nella temperatura , ch' ei dimostra ; laquale si sforza di mostrar ,
che ella sia stata sua noua Inuentione : Ilche quanto possa esser uero , ciascuno ,
dopo , che l' haurà esaminata , & ueduto quello , ch' io son per dimostrare , lo po-
trà conoscere . Ma per fondamento di questa sua Distribuzione , piglia nel su-
detto Istrumento la Quarta specie della Diapason , contenuta tra queste chor-
de F . & f . & dà principio à dimostrar con queste formali parole . *Per ben*




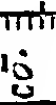
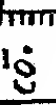



Tuono . | Tuono . | Tuono . | Lemma . | Tuono . | Tuono . | Lemma .

chiarire i nostri noui dubij , è stato molto al proposito , hauer temperato lo Istrumento se-
condo il Diatono ; nella quale distribuzione uengano (come haueste udito) il sonan-
ti quelli Interualli , ch' appresso de i Moderni pratici hanno nome di consonanze im-
perfette ; non per la perfezione delle Quinte , come infiniti ardiscono dire (ò che sfaccia-
tezza di parole .) ma per la grandezza de i Tuoni , & picciolezza de i Semituoni .
Volendo hora in tale Istrumento temperar di maniera le corde del presense Diapa-
son , che ciascun suo Ditono , Semiditono , insieme col maggiore & minore Hexachor-
do uenghino consonanti , è di necessità ridurle , come ell' erano prima . La qual Di-
stribuzione s' accosta all' ordine & proportion de' Syntono ; non che ella sia l' istessa (come
credono & scriuono alcuni) ne che gli autori di essa pensassero mai à tal cosa ; ma uenue
fatta loro à caso nel cercar d' accordare gli Interualli più uicini alla perfezione , che la
natura d' il Istrumento ; anzi la Quantità & Qualità delle corde , de' rincontri , & del
sapere di quelli Artefici comportaua : fuggendo sempre l' inequalità de' Tuoni , insieme con
ciascheduno inconueniente , ch' in questa moderna pratica da essi proceder potesse : per ilche
fare noi al presente torremo principalmente , secondo l' modo d' Aristosseno , per non pa-
terci in altra maniera diuidere in parti equali alcuno interuallo Superparticolare ; Qua-
tro settime parti d' un Comma de' nostri tempi ; all' interuallo , ch' è tra la chorda F . fa ut ,
& G . sol re ut ; con auicinar questa à quella per tal Quantità . Et accioche tra G . sol re ut ,
& A . la mi re rimanga , dopo l' hauer quella abbassata , quanto si è detto , la medesima di-
stantia , che si troua tra F . fa ut , & G . sol re ut . allentaremo il detto A . la mi re per un
intero Comma , & di più una sua settima parte . Faremo dopoi la chorda H . mi più
graua

grane dell'esser, nelquale si troua, un Comma con cinque settime parti; & così uerrà a contenere tra esso & A. la mi re, il medesimo spazio, ch'è tra i congiunti due Tuoni più graui. Il lasciare hora tra la chorda F. mi, & quella di c. sol fa ut, tutto l'auanzo, che si è tratto per rata da tre Tuoni, che concorrano alla compositione del Tritono, non conuiene in modo alcuno: perche non solo la Terza minore, che si troua tra a. la mi re, & c. sol fa ut; rispetto all'acquisto fatto; è, come uoi potete udire, dissonante. Ma ancora il Lemma, che prima era tra F. mi, & c. sol fa ut, nel uolerlo accrescere sià al termine d'una Sesquiquindecima o poco più; come hò detto; è fatto superfluo d'un mezzo Comma. Ma perche la Quinta, che si troua tra F. fa ut, & c. sol fa ut, non resti diminuita di tanta Quantità; & che la sopradetta Terza minore uenga (con un poco più auicinarsi alla meno di lei, imperfetta) manco languida, & più grata all'udito; abbassaremo c. sol fa ut, due settime parti d'un Comma, & di tanto uerrà necessariamente diminuita ciascuna Quinta. Il che fatto, sarà di mestiero, uolendo che tra esso c. sol fa ut, & d. la sol re, rimanga la medesima distanza, che si troua tra F. fa ut, & G. sol re ut, & gli altri Tuoni diminuiti; abbassarlo sei settime parti d'un Comma. Et accioche e. la mi, non ecceda quelli, lo abbassaremo un Comma intiero & tre settime sue parti di più: ilquale auanzo lasceremo tutto all'intervallo, che rimane tra esso c. la mi, & f. fa ut; & così uerrà a essersi augmentato l'uno & l'altro minor Semituono & Lemma d'un Comma & di tre settime sue parti. Et quantunque il maggior Semituono di questa noua distributione, ecceda di qualche cosa la Sesquiquindecima; non è inconueniente, per esser tratto da un tutto maggiore del Sesquinono, per il qual ordine poi si anderanno distribuendo tutte l'altre chorde, che essa Diapason hà sotto & sopra, & dentro i suoi termini. Questo dice il mio Discepolo, fuori d'ogni proposito; percioche non è buona ragione quella, che egli allega del maggior Semituono di questa Distributione, che ecceda di qualche cosa la Sesquiquintadecima; per esser tratto da un tutto maggiore del Sesquinono; onde si uede, che non intende quello che dice; percioche questo uiene fatto, dalla natura di cotale distributione. Et accioche ogn'un conosca apertamente quello, c'hà uoluto dire; porrò in atto & in pratica nel seguente effempio, quello ch'ei non hà uoluto fare per non scoprirsi maligno & ignorante; con questa sua mascherata Distributione; che farà la seguente; Hora dopo quello c'hà detto auanti, seguita il suo dire, dopo fat-

Distributione della specie Diatona diatonica antichissima.

| F. | G. | a. | b. | c. | d. | e. | f. | |
|--------|---|---|---|---|---|---|-------------|----------------|
| Tuono. | Tuono. | Lemma | Apotome | Lemma | Tuono. | Tuono. | Lemma | |
| Noua. | o. | a. | b. b. | c. | d. | e. | | Distributione. |
| |  |  <i>coma</i> |  |  |  |  | <i>coma</i> | |
| TVONO. | | | | | | | | |

ta cotale Distributione; quasi concludendo: Potete hora da quello, che si è detto comprendere chiaramente, non solo che la Quinta uiene principalmente dal proportionato esser suo, rimessa, e resa la Quarta; ma di che proportionione? Et inoltre, che quanto

quanto à chi nollesse per il contrario far la Diatessaron diminuita, & superflua la Diapente, è impossibile; ne può stare la cosa altramente, che in questa maniera: perche la principal cagione di ciò consiste nella quantità de Tuoni, che esse consonanze contengono; & in quella portione, di che essi Tuoni si diminuiscono, & se ne augmentano i Semituoni, che contengono tali Intervalli, la quale hanete ancora possuto uedere quanta ella sia, tra quali chorde; perche, & come distribuita. Ma è da auertire in questo Temperamento, che le chorde, lequali prima conteneuano il Ditono, contengono hora la Terza maggiore, & la minore quelle, che conteneuano il Semiditono, & tra quelle chorde, che nel Diatono si troua il maggiore Hexachordo, uì si troua al presente la maggior Sesta, & la minore uiene à esser concessa tra quelle, che rechiudeuano il Minore Hexachordo. Ma fin' hora questa sua non nuoua, com'egli dice; Inuentione, ma nuoua Mascherata non si è potuto conoscer dalle sue parole; ma si potrà ben conoscer da quello che segue, quello ch'ella sia, & insieme chi sia stato il suo Inuentore, il che è sommamente da notare; quando soggiunge. Si troua adunque nel mostrato temperamento, essersi diminuito ciascun Tuono, di quattro Settime parti d'un Comma, intendendo però del Tuono maggiore & Sesquioctauo, il Ditono d'uno intiero, & di più d'una Settima sua parte; la Quinta, di due Settime parti, & Hexachordo maggiore di sei Settime parti: doue per il contrario uiene à essersi augmentato il minore Hexachordo d'un Comma intiero, & in oltre d'una Settima sua parte; la quarta, di due Settime parti; & il Semiditono di sei. Ma in tutto & per tutto gli la leua, quando dopoi poco, dice: Ma lasciamogli da parte e torniamocene alla nostra Distributione delle chorde; laqual uolendo applicare al Diatonico Syntono, si sarà uenuto à torre à ciascun Tuono maggiore quattro Settime parti d'un Comma; & di tre di esse si sarà augmentato l'Intervallo Sesquinocto detto ancora Tuono minore. Per laqual cosa uerranno à essere fatti uguali: Si niene ancora hauere diminuito ciascuna Sesquiquarta, forma della Terza maggiore, d'una Settima parte del Comma; & d'altranto la Sesquiquinta, forma della Terza minore: poiche la Diapente resta sicma di due Settime parti del detto Comma; talmente che la Sesquiquindecima, detta hoggi Semituono maggiore, uiene accresciuta di tre Settime parti del medesimo intervallo; & consequentemente la Sesquientiquattresima, detta Semituono minore, uiene à rimanere nella prima sua forma; l'opposito apunto di quello, che occorre alle Vocì. Di maniera ch'essendo uero quanto hò detto; uerrà la Superbipartiente terza forma della Sesta maggiore, hauer preso augmento di quanto sia diminuita la minor Terza; & la Supertripartiente quinta, forma della Sesta minore, uien parimente accresciuta di quanto si è diminuita la Terza maggiore: & la Quarta uiene à essersi augmentata delle due Settime parti del Comma, delle quali si diminuì la Quinta; & l'Ottava lontana sempre da qual si uoglia estremo uitioso, rimane dentro la Dupla nella solita sua perfezione. In cotai modo adunque il mio Discepolo leua la maschera à questa sua Distributione, & la fa conoscere non sua, come chiaramente può conoscer lo Studioso lettore; dal Cap. 42. 43. & 44. del Secondo delle Istitutioni: Perche l'hauer preso la Diapason della Specie Diatona diatonica, per dimostrar ch'è cosa nuoua, non basta; essendo che questa è quella maschera ch'io dico; perche potea anche pigliar qual Specie ci hauesse uoluto; & ridurla nell'istesso temperamento; incominciando etiam da qual si uoglia Chorda intesa come Rimanente, seguendo il temperar l'altre, come il Mosso; che farebbe tornato bene: osseruando in questo fatto le Regole ch'io diedi ne i Capitoli sudetti; & miei Principij Imperoche la cosa consiste principalmente nell'accordare & tempefare tutte le Diapente & tutte le Diatessaron, nel modo ch'ho fatto io & il Salines, & come egli lo confessò & ha posto in opera dopo me: se ben si lasciasse d'hauer in consideratione gli altri Inter-

Intervalli; che ciò non fa caso. Et questa solamente è la vera cagione, che cotali Istrumenti uengano à cotai modo temperati; per far l'acquisto delle consonanze Imperfette; che sono il Ditono, & lo Semiditono: & è impossibile di poter fare altrimenti; acciò il tutto torni bene. Imperochè dopo l'hauer temperati questi, gli altri Intervalli, tanto consonanti, quanto dissonanti, & li Tuoni & Semituoni, uengono per ogni modo & per forza nelle loro proporzioni temperati, & ridotti fuori delle lor uere forme; come s'è ueduto nell'esempio. Et è cosa troppo manifesta à quelli che fanno, che si come da una sola cagione & propria non può nascere se non un solo & proprio effetto; così da tal maniera di diminuire & di accrescere gli oltre nominati Intervalli; non può uenire se non un solo temperamento, ch'è l'istesso, ch'è di sopra s'è dimostrato, con quello c'hò dimostrato nelle Istitutioni; se bene il mio caro Discepolo dice; che *Oltre il potersi molto ben ritonar ne gli Istrumenti di Tasti le Quinte & le Quarte nella uera proporzione loro, senza impedir l'accordo delle Imperfette; ò che ignorantia, ciascuno sensatamente lo può uedere & udire nel Temperamento di quello nouamente da me ritrouato.* Ma di questo non dirò altro per hora; percioche da quello c'hò detto di sopra, & da quello ch'io dimostrerò nel seguente Capitolo, si potrà conoscere, com'egli intenda la cosa; & si potrà comprendere quanti errori in dimostrar questa sua Dimostrazione egli commetta, non s'accordando i fatti con le sue parole.

De gli Errori commessi nella su detta Distributione. Cap. XXV.



ET per uenire al fatto. Il Primo errore ch'ei commette; accioche incominciamo dal più uniuersale; è ch'ei dimostra di non esser stato l'Inuentore di questa Distributione, quando dopo l'hauer dimostrato quello che uole; non intendendo quello, ch'ei habbia fatto, dice, che in essa uengono i Tuoni equali & proportionali tra loro; essendochè se il Comma è diuiso, com'ei dice, secondo che faceua Aristosseno, ò come esso intende, è tutto l'opposito; percioche questa sua, non sua, con la mia, com'hò detto auanti; quando è dirittamente fatta; è una cosa istessa; & questo ch'io dico, si conferma col secondo errore; che lui commette; quando parla del Comma, & dice, che non si può diuidere in altra maniera in parti equali alcun' Intervallo superparticolare, se non nel modo d'Aristosseno; nel che si scopre poco esperto nelle cose Mathematiche appartenenti alla Musica, & nella poca intendenza delle cose d'Aristosseno; Laonde uorrei sapere, di qual modo ei parla; di quello ch'ei hà tenuto nella diuisione dell'Ottaua in dodici Semituoni equali, ò secondo l'uero modo, ch'intende questo Filosofo, mostrato nella diuisione dell'Intervallo del Tuono, & nella compositione del suo Tetrachordo Syntonò, assegnato dal dotto mio Discepolo, mostrato di sopra, nel Capitolo 16. Se egli intende del primo modo, non è dubio, che non solo non è secondo la mente d'Aristosseno, ma ne anco si può far, che stia bene; Et s'egli intende del Secondo modo, le parti non possono uenire equali & insieme proportionali, & per conseguente i Tuoni non uengono equali. Laonde uolendo egli forse scampare (come si dice) Cariddi, uiene à cadere in Scilla; quando parla della impossibile diuisione dell'Intervallo superparticolare; cosa che è pur troppo possibile, nel modo c'hò altroue dimostrato: percioche uiene à confessar di non intendere Aristosseno, & di non conoscere il modo di diuidere in parti proportionali, ne con l'istrumento Mesolabio, ne con altra maniera, alcun' Intervallo, delquale se ne

se ne potesse seruire, nel diuider la Ottaua in quante parti proportionali uolga; & potea senza uerun' errore dimostrare il modo d'accommodare i Tasti nel manico del suo Liuto. Il Terzo errore commette, quando dice; che *Nell' Istrumento temperato secondo il Ditono, uengono dissonanti quelli Interualli, che chiamano i Pratici Consonanze imperfette; non per la perfezione delle Quinte, ma per la grandezza de i Tuoni, & picciolezza de i Semitoni*: Et questo non è detto bene, ma perche la natura di cotal specie è tale, che non comporta, che cotali Interualli siano consonanti; se bene lo comporta, come sua cosa propria, la specie Naturale ò Syntona di Tolomeo; quantunque in molti luoghi nel Systema artificiale di questa specie, come hò dimostrato altroue, non si troua tra la Prima & la Terza ò la Sesta chorda la consonanza. Il Quarto errore è, ch'ei promette di fuggir l'inequalità de i Tuoni, nondimeno (non s'accorgendo) ue la pone; nel modo c'habbiamo dimostrato più oltra. Il Quinto errore è, quando dice, che *Tal Distributione s'accosta all'ordine & proportioni del Syntono, soggiungendo, che ella non è l'istessa, come credono & scriuono alcuni*; percioche ueramente niuno crede, se in fatto non fusse fuori di se, che la Temperatura artificiale d'un Istrumento da Tasti, sia quell'istessa del Syntono & Naturale; come si può uedere in quel ch'io dico sopra la Prima proposta del 4. Lib. delle Istitutioni. Et ogni Huomo di sano giudicio fa molto bene, che l'accostarfi ò l'assimigliarsi questa cosa à quella, non fa, che siano una cosa istessa. Onde, si come non si può dire, che'l Lupo sia Cane; ne la Simia sia Huomo; se ben s'accosta & quasi tiene l'uno l'effigie del Cane, & l'altra l'effigie dell' Huomo; percioche quello Indiuiduo è ueramente quello istesso, che ritiene in se quelle cose, che si ritrouano in altro, come; *Forma, Figura, Parens, Locus, Tempus, Patria, Nomen*; ilche dicono i Logici. Così non si può dire, che la Distributione fatta nell'Istrumento sudetto sia ò contenga il Syntono; come nel Cap. 45. della Seconda parte dell'Istitutioni hò dimostrato; ancora che in molte cose, come nell'Ordine & ne gli Interualli se gli assimigliano. Il Sesto errore fa, quando dice, ch' *Aristosseno diuidea la Qualità & non la Quantità del suono; & ciò faceua secondo'l suo disegno*. Questo è un parlare uano; percioche non fa dire, quello che fusse questo suo disegno; ma ueramente ciò non dice per altro, che per coprir la sua sciocchezza, & mettere i Lettori in dubio; poiche uorrebbe pur dir quello, che non intende che dica Aristosseno. Ma lega il Lettore quello, c'hò scritto nel Cap. 13. di questo Libro, & conoscerà il tutto. Da questi errori c'hò raccontato, ne uiene il Settimo; quando specialemente in questa sua Distributione ci piglia le parti del Comma, come equali & proportionali, che ueramente nõ sono; per l'Impossibilità, che tiene di diuiderlo esattamente; percioche diuidendosi col compasso nella quantità continua ò Corpo sonoro; ouero nella Discreta con i Numeri, lo spacio del Comma in sette parti equali; come differentia che si troua tra l' Tuono maggiore & lo minore, secondo'l modo mostrato nel sudetto Cap. 11. nel Tetrachordo Syntono di Aristosseno; ouero secondo'l modo tenuto da lui, nel porre i Tasti nel manico al suo Liuto, ò nella maniera che à mano à mano son per dimostrare; non hà da far cosa alcuna, col modo c'hà tenuto questo Filosofo nel comporre i suoi Tetrachordi; onde non è possibile, che possino essere proportionali; come si potrà anco uedere & conoscer nell'esempio del Capitolo seguente; ilquale scopre l'errore, & dimostra quanto ei sia buon mathematico.

contiene la parte l. & m. & quei di questa, maggiori della m. & n. però, per l'istessa Proposta, è maggiore la proportionione c l. che quella di l m. Come si può tenere anco dell'altre del Secondo ordine. Hora dico, ch'al mio Discepolo è stato à bastanza, il distribuire, senza passar nella parte del tetrachordo Synemennon, la Diapason F. & f. dalla quale ne uiene la Distributione mostrata disopra; se ben egli non la pone in atto in cotal forma & in essemplio, fatta nelle Otto chorde solamente, che contengono la detta Diapason; alle quali (per più chiarezza di quello ch'io douea dire) aggiunsi la chorda b. Tritesyne menon, temperata in modo, che con la F. contiene la Diatessaron ò Quarta; accresciuta (secondo la sua proposta) di due Settime parti d'un Comma; percioche s'ei hauesse passato più oltra, haurebbe in tutto scoperto la sua imboscata, & si haurebbe fatto, che si sarebbe conosciuto, che le parti del Comma che si aggiungono à qual si uoglia Interuallo nel graue per suo accrescimento, non sono equali di quantità ò proportionione à quelle, che se gli aggiungono nell'acuto. Simigliantemente quelle parti, che se gli leuano nell'acuto per diminuirlo, non sono di quella istessa proportionione, che sono quelle che se gli leuano nel graue. Et che ciò sia uero, habbiamo già l'essemplio in essere. Egli hà scemato alla Quinta F. & C. dalla parte acuta, secondo la mia Regola posta nel Cap. 42. del 2. dell'Istitutioni, due parti d'un Comma, che sono nell'essemplio poco fa mostrato, poniamo caso, d q. & q p. & alla Quarta di F. & b. si è aggiunto simigliantemente nell'acuto due parti c l. & l m. Ilperche dico, le due parti d q. & q p. scemate dalla Quinta, non esser di quella quantità, che sono le aggiunte c l. & l m. alla Quarta; percioche, supponiamo, che la chorda b. Tritesyne menon sia a c. del mostrato essemplio meza ana commune, posta tra i due Comma diuisi a c. & c d. & sia la chorda c b. più acuta del primo Comma & la più graue del secondo; per la Suppositione, le due prime Parti a e. & e f. ouer le c l. & l m. sono maggiori di proportionione, che non sono le i k. & k c. ouer le d q. & p q. Onde si uede chiaramente, che le Parti ch'ei aggiunge (hauendo sempre riguardo al graue della Consonanza ò Interuallo; percioche all'acuto la cosa uà per il contrario) sono differenti di Proportionione, da quelle che si leuano. Per la qual cosa, essendo in cotal modo; uengono necessariamente à nascere due sorti di Quinta & di Quarta & d'altri Interualli, l'una maggior dell'altra di proportionione; se bene è tal differenza per una quantità minima; cosa che egli biasima grandemente; come si è ueduto in molti luoghi, & particolarmente nel Cap. 5. fu dimostrato: Laonde questa sua Distributione da questo canto non uiene ad essere fatta equale, com'ei la predica, ma inequale; se bene la differentia consiste (com'ho detto) in poca quantità; cosa che non confesseranno mai (com'ei crede) i buoni Musici & i buoni Mathematici; come anco non confessano, che sia detta uera Quadratura del Circolo quella d'Archimede, quantunque se le approssimi più d'ogn'altra, che d'altrui sia stata ritrouata. A questo si può anche aggiungere un'altro errore notabile; quando dice, *che'l Lemma, ch'era prima tra $\frac{1}{2}$ mi. & c. sol faue; nel uolere accrescere fin'al termine d'una Sesquiquinta decima ò poco più; è fatto superfluo d'un mezo Comma.* Lasciamo stare il mal'uso di questo suo Poco più & Poco meno nelle cose dimostratiue, & diciamo, ch'hauendo egli accresciuto questa sua Lima, oltra la Sesquiquintadecima di tre parti d'un Comma, ch'ei diuide in Sette parti equali, uole che sia fatto superfluo anco della sua metà; onde se è uero, che tre sia la metà di sette ò il suo mezo dell'intiero, come dice; senza contradicione alcuna egli hà gran ragione, & ogni cosa torna bene à suo modo. Ultimamente, lasciando molt'altre cose da

un canto, appresso gli altri errori si può metter questo, ch'io reputo il maggior de gli altri; quando ei attribuendomi, ch'io m'habbia seruito dell'altrui Inuentioni, se ne appropria una delle mie, che è la più bella, nella sudetta Distributione ò Temperamento, che si faccia; distribuendo il Comma tra Sette Intervalli, contenuti nella Diapason. Et lo confessò manifestamente, sforzato dalla Verità, che è figliuola del Tempo, che non stà sempre ascosa, con quello che ei scriue nel suo Trattato, & è registrato nel Cap. 24. lasciando tutto'l resto di quello ch'ei in questo proposito dice più di sopra, in questo modo; *Ma lasciamogli da parte, & torniamocene alla nostra distribuzione;* col resto che seguita, fino alle parole: *In cotal modo adunque il mio Discepolo.* Lequali, quanto siano conformi à quello ch'io insegno del modo del far cotal Partecipazione nel Cap. 42. & 44. della Seconda parte delle Istitutioni, ogni cieco & di poco giudicio, non che ogni Studiofo, ch'attende alle buone lettere, lo potrà conoscere; percioche da questo nasce, ch'ei dice, i Tuoni di questa Partecipazione uenire equali di proportion; come anco si uedono nella mia; & che la proportion Sesquientesima quarta del Semituono minore resta nella sua uera forma; & che non può stare, che la Quinta & la Quarta in queste due Partecipazioni uengano in due maniere; cosa che hò dimostrato anch'io. Che'l Tuono maggiore si faccia corto di quattro settime parti d'un Comma, & non d'altra quantità, & altre simili, uengono necessariamente dal porre in opera le mie Regole. Dice anco, che l'opposito occorre alle Voci, circa la Distributione; ma di questo legga il Lettore il Cap. 45. del Secondo dell'Istitutioni, & si potrà chiarire. Aggiunge à questo, che *Le Quinte & le Quarte si trouano nelle loro uere forme ò proportioni, in questa sua Partecipazione, senza impedir l'accordo delle Imperfette;* però quanto questo sia uero, da quello che si è detto, si può conoscere; eccettuando però, s'ei non uolesse intendere del Secondo modo di partecipare, ch'io dimostro nelle Dimostrationsi, quantunque non uoglia, che ciò si possa fare. Quanto poi alla necessità, ch'ei dice di ridur le chorde del Diatono al primo temperamento ch'ei dimostra, com'erano prima, non era necessario pigliar più questa specie, che la Syntona; ne più questa Diapason, che quella: percioche questo è un uoler dar colore alla cosa; accioche pari esser fatta, secondo'l douere. Ma se bene non si pigliasse alcuna Diapason, sia à qual si uoglia modo diuisa, basterà solamente (osseruando le mie Regole) d'incominciare da una chorda ò positione stabile; ò da uno Rimanente, com'hò detto ancora; procedendo poi oltra col Mollò; percioche ogni cosa tornerà bene. Tutte queste cose dice il mio amoruol Discepolo; ne però è da marauigliarsi, s'ei non l'habbia conosciute, hauendo in se qualche difficoltà; poiche non seppe anche conoscere la differentia, ch'era tra questa mia prima Partecipazione fatta nelle Istitutioni, & la Seconda che io dimostrai nel Quinto delle Dimostrationsi, nellaquale i Tuoni uengono medesimamente equali, & il Ditono con l'Hexachordo minore restano nelle lor uere Proportioni & forme, cosa che haurebbe ueduto un cieco; nondimeno dice, che *Cotal cosa reputarebbe degna di consideratione, quando così fusse, & che in fatto questa è la medesima che la mia prima.* Non è adunque (per concludere) questa sua Distributione da lui non conosciuta differente dalla mia, ma è una cosa istessa. Laonde tuttal lode & tutto'l biasimo, che ci dà à quella che non è sua, tutto ritorna in lode ò in biasimo della mia. Et per far fine hormai à questa cosa, uerremo alla Dimostrazione dell'altro Temperamento, ch'habbiamo proposto, dimostrando prima il modo ch'egli hà tenuto nel Distribuire nel manico del Liuto tra i Tassi la Diapason, diuisa (come dice) in Semituoni equali, & proportionali; la qual

qual ueduta & effaminata, uerrò à dimostrare il modo, che haurà da tenere in cotal cosa, acciò ogni cosa torni bene & senza ueruno errore.

DVna nuoua Distributione fatta in dodeci Semituoni ò parti equali, accommodata ne i Tasti posti sopra il manico del Liuto.

Cap. XXVII.



O G I R O che si sappia, che così come gli Istrumenti artificiali si trouano uarii di forma; così molte fiate si trouano anche esser diuersi di temperamento ne gli Interualli, i quali sono distribuiti tra le lor chorde; percioche (per dar' un essemplio) altra è la Temperatura & la Distributione, che si fa ne gli Istrumenti da Tasti tra i suoi Interualli, com'è quella dell' Organo, del Grauecembalo & d'altri simili; & altro è il Modo che si tiene à temperare gli Istrumenti da chorde; com'è il Liuto, la Viola & simili, che hanno i Tasti accommodati sopra i lor manichi; lasciando di dir al presente della Cetera & de gli altri Istrumenti da fiato; come sono Flauti, Piffari & altri simili; de i quali al suo luogo ne toccherò una parola. Ritrouandosi adunque tra loro uarie sorti di Diuisioni & di Temperature, considerai la Distributione de gli Interualli fatta ne i Tasti di tutti quelli Istrumenti, che hanno il manico, come ha il Liuto, esser molto uaria da quella fatta ne gli altri Istrumenti da Tasti; & conoscendo ch'ella è predicata da ogn'uno che essercita cotale Istrumento, per quella che nella Diuisione della Diapason habbia le parti equali & proportionali; ne hauendo fin'allora ritrouato alcuno, che (per mio auiso) di essa ne habbia saputo ben ragionare & dimostrare, come si possa far, che stia bene & senza errore; & particolarmente perche non hanno dimostrato cosa alcuna, se non parlato (come si dice) nell'Aria; deliberai di prouar, s'io potessi dimostrar in qual modo, senza ueruno errore, si potesse far un Temperamento ò Distributione delle chorde di questo & d'altri simili Istrumenti, accioche si conoscesse, qual Specie d'harmonia si essercitasse in essi, conoscendo ueramente, che ciò non farebbe se non di non poca satisfattione à tutti quelli, che si diletmano d'intendere per il diritto le cose della Musica; & dimostrare in qual maniera Dodeci Semituoni ò Sei tuoni tra loro equali & proportionali occupino di punto & intieramente la Diapason, senza sopr'auanzare ò mancare spacio alcuno, quantunque minimo. Laonde non ui ritrouando miglior mezo di quello, che già per me fu incominciato, cioè, d'applicar le cose Geometriche à quelle della Musica, facendo tutto quello, che per me si può fare per accrescimento di questa nobil Scientia, lo dimostrai in Tre modi, nel primo tolsi per aiuto il Mesolabio, nel quale ritrouai minor fatica; nell'altro presi il mezo della 9. Prop. del Sesto d'Euclide, seguendo la Tradottione del Campano, insieme con la inuentione di Pione Bisantiò, che hò dimostrato di sopra; per poter ritrouar due Meze linee proportionali tra due Proposte; ilqual modo è ueramente ingegnoso & bello, ma si fa cò un poco di più fatica & di tempo, che non si fa nel primo; ma nel Terzo mi accommodai d'altri mezi ritrouati da nouo, ch'io non starò à nominarli; percioche li uederemo al suo luogo. Et quando fui in procinto di mandar in luce queste mie inuentioni insieme con molte altre cose, che hauea raccolto ne i presenti Sopplimenti, ecco che mi uiene alle mani il Dialogo di Musica del molte fiate da me nominato mio Discepolo, che mi fece soprastare; per hauer ritrouato

in esso una Distributione fatta in questo proposito, laquale in se conteneua molti errori; onde uolli far di essa memoria, & dimostrarla in queste mie fatiche, & far insieme uedere cotali errori; accioche qualcheduno inauedutamente non intrasse à credere il falso per il uero. Et per uenire al caso, ei prima nel dimostrar questa sua Distributione pone & premette queste Suppositioni: Prima, *Che l'Ottaua nel Liuto & nella Viola, per usar le sue parole proprie, che per gli istessi gradi procedono; lontana sempre da qual si uoglia imperfettione, consisti di sei Tuoni, ò Dodici Semituoni; ouero (perche dice uolerli più che puote, conformare all'uso de Pratici) di cinque Tuoni, & di due Semituoni; & che ciasun Tuono loro sia minore del Sesquioctauo; & maggiore del Sesquinono. Dopo, che l'Semituono uien minore della Sesquiquindecima, & maggiore della Sesquientesimaquarta. Che la Terza minore è superata dalla Sesquiquinta; & la maggiore eccede la Sesquiquarta. Che la Diatessaron supera la Sesquiterza; & la Diapente è minore della Sesquialtera. Che la Sesta minore è superata dalla Supertripartientequinta, & la maggiore supera la Superbipartientetertza. Che l'Tritona & la Semidiapente sono equali; & che questa è minore, & quello maggiore de i contenuti nel Syntono. Et queste sue Suppositioni uà prouando da Mathematico buon compagno, senza pensarui, in questo modo. Il Tuono, secondo l' Tutto diuiso in Diciotto parti equali, dellequali ne contiene due: cade tra esse & le Sedeci; ch'è l'istesso à dire, ch'è tra 9. & 8. La minor Terza contiene tre Semituoni; i quali sono dell'istesso ualore, che di Tredecimeottaua parti del Tutto; & le Quindeci che restano, comparate alle Diciotto, hanno l'istessa relatione insieme, che hà il 6. al 5. forma uera secondo l' Syntono della Terza minore. Et più oltra dice: Due decime ottauaue parti non sono altramente, in questa maniera di misurare, equiualeenti alla Nona parte del tutto; imperoche esse parti sono considerate come portioni del Suono; & non come quantità della chorda. Et tutto questo dice, per non intender quello c'hò detto & dichiarato ne i due Cap. 11. & 13. di questo. Proua nondimeno quello c'hà detto in questo modo: Misurando col Compasso si troua, che i due primi Semituoni del Liuto non occupano la Nona parte della lunghezza della chorda, come tre non sono l'intiera sua sesta parte; ma si bene qualche cosa meno. Quanto alla prima parte di questo che dice, senza dubio alcun è tutto uero; anzi uiene à confirmar quello, c'hò detto altroue in questo Libro, & dimostrato nella 5. & nel suo Corollario del Terzo delle Dimostrationi; ma quanto alla seconda; dico, che considerato il Tutto come Corpo sonoro diuiso in molte parti, nel modo ch'io dichiarai nel 41. Cap. della Prima parte dell' Institutioni, & nel Cap. 15. di sopra; tali parti uen gono à sottoporsi primieramente & per se stesse alla Quantità, & secondariamente & per accidente, hauendo rispetto à i Suoni, che da esse usciscono, alla Qualità. Dopo questo uiene anco à dimostrar le ragioni di queste sue Suppositioni, in questo modo: Ciascun Tuono del Liuto è minore del Sesquioctauo una sesta parte del Comma antico; & ciò prouo in questa maniera: Chiara cosa è, che Sei Tuoni Sesquioctauu superano la Diapason d'uno di essi Comma: Se adunque Sei di quelli del Liuto la riempino intieramente, senza auanzarli, o mancarli cosa alcuna; vengono consequentemente ad esser ciascun di essi minore d'una Sesta parte di esso Comma, di uno di quelli. Dico in oltre che l'Sesquioctauo uiene superato da ciascun Tuono del Liuto di tre quarti della Sesquioctantesima, ch'è secondo i Moderni pratici, il Comma de nostri tempi; Imperoche ciascuna Ottaua è capace di cinque Sesquinoni tre Comma, & due maggiori Semituoni del Syntano; iquali due maggiori Semituoni ci danno un Sesquinono & un Comma & mezo di più, in circa. Et questo In-circa, che dice, è da notare con diligentia da quelli, che fanno professione di buoni Mathematici; perche è termine incognito, che non è usato d'alcuno nelle*

Dimo-

Dimostrazioni, se non da questo mathematico Moderno; però segue anco, dicendo; Di maniera che noi possiamo ancora considerare in ciascuna Ottava (come di essi capace) Sei tuoni Sesquini & quattro Comma & mezzo (col suo) incirca; ignali quattro Comma distribuiti per rata à dotti Sei tuoni, ne verrà à ciascuno due terzi: & di quel mezzo (ch'è anco peggio di quello c'hà detto prima, per il suo raddoppiato incirca) la Sesta parte. Hora, perche i due Terzi con la Sesta parte d'un mezzo vengono à far congiunti insieme tre quarti dell' intiero di tal quantità; viene necessariamente ciascun Tuono del Liuto à superare il Sesquino. Et questo non è uero, rispetto di quel Mezo di più incirca. Più oltra dice; che Ciascuna delle Terze minori di questo, comparate alle Sesquiquinte, uengono diminuite di tre Ottavi di Comma, & lo proua così bene: L'Ottava del Liuto consta appunto di quattro Terze minori, doue sottraendo da una Duplaquattro Sesquiquinte, gli auanza la Super. 23. partiente. 625. laqual proportion, dice che consta d'un Comma e mezzo (col suo aggiunto) Incirca; ilquale Intervallo distribuito alle quattro Terze minori, dice, che ne toccherà à ciascuna di esse per rata, tre ottavi d'un Comma; intendendosi però quel mezzo Incirca; & di tal quantità dice, che viene diminuita ciascuna Terza minore del Liuto comparata alla Sesquiquinta. Et soggiunge, che la maggior Sesta viene accresciuta di tal quantità. O mathematico eccellente; come si potrà mai conoscer tali quantità di quanto siano, con questo tuo Incirca, ilquale alle fiato raddoppiato tallora rende intiera una di queste sue quantità, & tallora la supera, & tallora non ui aggiunge? Passa dopo questo à prouar la quantità delle Terze maggiori, & fa il suo conto questo buon Abachista in questo modo: Egli è cosa certa che tre Terze maggiori del Liuto riempiano intieramente lo spazio d'una Ottava; onde sottraendo tre Sesquiquarte da una Dupla, auanza la Supertripartiente. 125. Et segue anco facendo conto; Consta la sudetta proportion d'un Comma e mezzo incirca, ilqual Comma e mezzo (intendendosi però il suo Incirca) distribuito per rata alle dette Terze maggiori, ne toccherà à ciascheduna un mezzo; & di tal quantità, dice, che uerrà successivamente superflua qual sia di esse, & qual si voglia Sesta minore di tal quantità diminuita. Ma chi farà quel tanto buon Computista, che possa mai far ben conto con queste sue quantità incerte & indeterminate? Dimostra conseguentemente questo mio Discepolo le Quinte del Liuto esser diminute, cauando dodeci Sesquialtere da sette Duple, & restando la proportion Super. 2847. partiente. 521441. laquale è minore d'uno de i nostri Comma; onde conclude da questa sua dimostratione, che le Quinte nel Liuto vengono scarse di manco d'una Duodecima parte d'un Comma, & di tanto necessariamente uengono superflue le Quarze; & s'affatica à dimostrarlo, cauando dodeci Sesquiterze da cinque Duple; Ilperche auanza una proportion di minor quantità, ch'è la Subsuper. 2847. partiente. 521441. che significa esser piu dodeci Sesquiterze, che le sudette cinque Duple. Et è uero; ilperche si dimostra in questo almeno d'esser stato mio buon Discepolo, quantunque non faccia così nell'altre cose; & meglio anco s'haurebbe dimostrato, s'el si hauesse astenuto da quel suo Incirca, ilquale nelle Dimostrazioni non è ricevuto. Queste sono le cose ch'egli soppone, & proua nel uoler dare ad intender quello, che si è detto di sopra, per cauar gli Eccessi & Diffetti de gli Intervalli del suo Liuto, comparati à quelli, che sono contenuti nella specie Naturale ò Syntona di Tolomeo; accomodando le cose à suo modo, per non sapere (com'ei dimostra in molti luoghi) adoperare alcun Istrumento atto à Diuidere l'Ottava in tante parti, come intendea di fare; ne accomodarsi delle Proportioni con numeri ò misure; ilche è stato cagione di fargli dire mille sciocchezze. Hora da queste sue soppositioni pigliate per Principij. delle sue Dimostrazioni, nascono molti

molti inconuenienti & false conclusioni, Ilche è il Secondo errore, forse maggior di qual si uoglia altro; sopponendo tutte le Quantità, ch'ei adopera, non terminate, ma incerte & non uere; intorno allequali è da notare; che Quantità terminata dico esser quella, sia poi Rationale ò Irrationale, come si uoglia; che nasce dalla Diuisione d'un' Interuallo rationale, fatto in molte parti determinate, la proportionione della quale; se ben con numeri certi rationali & terminati non si può denominare; è però di maniera conosciuta dalla Ragione; quantunque dal Senso alcune fiate non è compresa, che la può distintamente conoscere, & determinare, hauendo rispetto & relatione delle parti al loro Tutto; come quando si facesse (dirò così) più parti proportionali d'uno Interuallo; se bene tali parti non si potessero descriuere con numeri rationali nelle lor proportioni; come intrauiene nella Diuisione del Comma fatto in parti equali & proportionali; potrà la Ragione almeno, pigliandone una, ouer due di esse, con uerità dire, che sia la Settima parte, ò Due settime & altre parti ancora del suo Tutto diuiso. Ma la Quantità incerta & indeterminata nō sarà tale; percioche nascerà da un' Interuallo diuiso in più parti, ò cōposto di più parti equali, di quelle allequali sopr'auanzarà ò mancherà alcuna particella, quantunque minima, per compimento & riempimento del Tutto, Di modo che non diuideranno ò compiranno à pieno & perfettamente quel Tutto, che sarà proposto; & così non si potrà sapere alcuna parte di esso Tutto, qual parte ueramente ella sia; rispetto alle parti che lo compongono intieramente, come per esemplo: Se dopo l' hauer dimostrato nella 21. del Secondo delle Dimostrationsi, che'l Tuono Sesquiottauo è maggior di noue Comma & minore di dieci, alcun uorrà dire, che l'una di quelle parti ò di quei Comma fusse la Nona ò la Decima parte del Tutto, ouer del Tuono, nō dirà bene, quantunque ei potesse dire, che cotal Tuono contenesse Intorno ò Incirca (per usare i termini di questo mio Mathematico moderno) noue ò dieci Comma; essendo che cotali parti ò Comma non farebbono determinati in numero certo, ch'arriuaessero di punto al loro Tutto; ma farebbono incerte & indeterminate; quantunque ei potesse dire, che l'una di quelle parti ouer Comma fusse la Nona ò Decima incirca di tal Tutto ò Tuono; poiche se l' si uorrà raddoppiare con quel poco più ò poco meno; ouer con quel Intorno ò Incirca, una delle parti, & non si saprà la quantità per la quale ella sia maggiore ò minore, senza dubio anco non si potrà sapere la quantità determinata, che nascerà da tale raddoppiamento; percioche ouer non arriuerà all' Intiero & sarà (per la 15. Dignità del Primo delle Dimostrationsi) meno della metà, ò che lo sopr'auanzerà & (per la Quartadecima) sarà più; secondo quel Più ò Meno, & quello Intorno ò Incirca, che contenerà. Si potrà nondimeno, sapendo la differentia delle noue ò dieci parti, ò Comma del più ò del meno, che sono minori ò maggiori del Tuono, dire; che'l Comma fusse una nona, ò decima parte di questo auanzo, meno ò più de i detti Comma ò parti; secondo'l numero di esse; come farebbe dire, che l'uno de i sudetti noue Comma hauesse maggior proportionione d'una Sesquiottantesima, di quello che è la nona parte della proportionione, che sopr'auanza la Sesquiottaua ouer il Tuono, ouer l'un de i sudetti dieci Comma hauer minore la proportionione di una Sesquiottantesima, quanto importa la Decima parte di quella proportionione, per la quale i Dieci Comma superano la proportionione del Tuono ouer la Sesquiottaua. Et perche nelle Dimostrationsi si ricercano le Premesse ò Principij, che habbiano molte conditioni, come hò dichiarato nel principio del Primo delle Dimostrationsi, ne ritrouandosi in alcun di questi suoi Principij alcuna Quantità certa & determinata, ne quelle conditioni, che entrano in

in cotali Premesse; però dico, che nò si trouerà Mathematico, che usi mai nelle sue demonstrationi Principij di questa maniera, percioche da essi non ne può nascere se non cose incerte & indeterminate, & confuse conclusioni; essendo che le Mathematiche non si sogliono dimostrar con il Senso solamente & à uoluntà, ne come si dice) misurarle con la pertica, come egli fa; che non solamente si serue delle sudette Quàrità nelle sue prime diuisioni; ma anco delle Indeterminate, che nascono dalle diuisioni Indeterminate, che è assai peggio. Ma questo sia detto à sufficiencia intorno al Secondo errore; ch'ei commette intorno i Principij, nel uoler dimostrar la Distributione de i Tasti del suo Liuto, nel dar contezza della Quantità di quei interualli, che si trouano in esso; percioche tenendo poco conto de i piccioli, uerrò à dimostrare hormai il Terzo, ch'è massimo, dal quale potremo conoscere quanto egli sia buon Geometra.

D'Vna Diuisione fatta della Diapason in Dodeci parti equali & proportionali non esattamente, nella Distributione de i Tasti sopra'l manico del Liuto. (ap. XXVIII.)

DOPO che'l mio Discepolo amoreuole hà gittato i Fondamenti sopra i quali uol costruire questa sua Fabrica, dimostrando quello che si dee fare in questa sua noua Distributione, auanti ch'ei uenga à porla in atto, uole insegnare à diuidere la Diapason in Dodeci parti, & Semituoni equali & proportionali; ma non secondo che dice, nel modo, che tiene Aristosseno, per porre i Tasti nel manico del suo Liuto; delquale Istrumento ei ne fa gran professione; onde prima d'ogni altra cosa uà filosofando in questo modo. *Vengo hora à mostrarui il modo, che douete tenere, nel fabricar quello (cioè il Monochordo) ch' Aristosseno chiama diatonico Incitato, & appresso quello del Chromatico Toniaco, coi quali conuien grandemente la Distributione de i Tasti del Liuto; ad imitatione de quali sono stati impensatamente distribuiti, & così parimente quelli della Viola d'arco, ambedue Moderni Strumenti; nei quali è diuiso il Tuono in due parti equali; nella cui fabrica è grandemente necessario il Secondo numero Quadrato, è quello che è à sso Duplo; che è il Diciotto: ma ci scriueremo di questo, per operar cò più chiarezza & facilità la sua uirtù, nella ricercata Distributione.* O che uanità; ei non s'accorge prima, che'l modo che ei uol dimostrare, tanto s'assimiglia all'Incitato diatonico & al Toniaco Chromatico d'Aristosseno, come la Simia al Gallo; ilche potrà ogn'un conoscere, quando haurà ueduto il modo che tiene, & esaminato quello ch'ho detto auanti nel Cap. 11. Del Quarto libro in materia delle Diuisioni di questo Filosofo. Dopo non s'auede, che'l nominare il Secondo numero Quadrato, ch'è il 9. estremo termine & graue della proportion del Tuono Sequiottauo, più che un'altro numero, & introdurlo qui, senza dirne il perche, fuori d'ogni proposito; ma solamente uoler dimostrare, ch'egli habbia buona cognitione de i Numeri; è una sua pazzia & uanità espressa; Imperò che hà da far qui più questo numero, di quello ch'habbia il 18. suo doppio? se egli non uollesse per caso, non si auedendo; mosso da buona conscientia; render l'honore ch'ha leuato senza ragione alcuna à Tolomeo; scoprendosi poco saputo nelle cose Mathematiche; perche pigliando cotal numero 18. per sua guida in questo proposito, ei uiene à confermare la demonstratione, con la quale esso Tolomeo contradice alla Diuisione del Tuono fatta da gli Aristossenici; essendo che misurando in questo modo gli Interualli de i Semituoni, & accommodandoli in cotal

tal maniera sopra'l manico del Liuto, uengono tutti ad esser contenuti sotto un' istessa proportionone, che è la Sesquidecimasettima, & la minor parte, che nasce

DODECI SEMITVONI DI PROPOR-
tione Sesquidecimasettima non adempiono perfettamente la Diapason.

ESTREMO GRAVE.

Il Tutto

Le Parti.

| | | |
|----------------|------------|----------------|
| A. 2. | | |
| 18. | Primo. | Semit. 17. |
| 18. | Secondo. | Semituono. 17. |
| 18. | Terzo. | Semituono. 17. |
| 18. | Quarto. | Semituono. 17. |
| 18. | Quinto. | Semituono. 17. |
| 18. | Sesto. | Semituono. 17. |
| 18. | Settimo. | Semituono. 17. |
| 18. | Ottauo. | Semituono. 17. |
| 18. | Nono. | Semituono. 17. |
| 18. | Decimo. | Semituono. 17. |
| 18. | Vndecimo. | Semituono. 17. |
| 18. | Duodecimo. | Semituono. 17. |
| Sopra a uanze. | | |
| C. 1. | | |

DIA PASON.

Oue ro.

DVPLA.

B

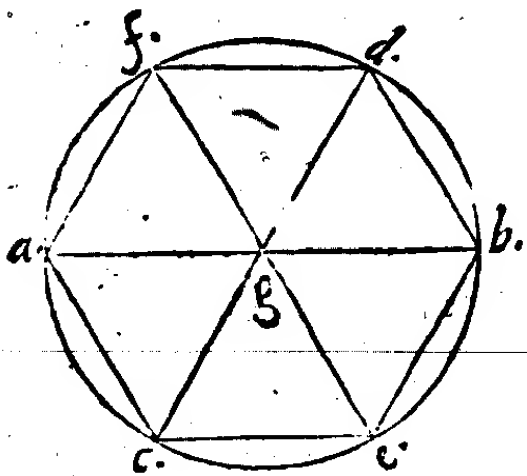
ESTREMO ACUTO.

dal Tuono 'Sesquiottauo, diuiso in due, secondo la mente di questo gran Mathematico. Percioche essendo contenuto la proportionone del Tuono tra questi termini 18. & 16. è diuisa dal 17. in due parti non proportionali; come nella 6. del Terzo delle Dimostrationi, & nel Cap. 11. di questo Libro si è dimostrato. Onde ci piglia la maggior parte, della quale la proportionone è Superparticolare, & se ne serue di essa in questa sua dimostratione, laqual ueramente moltiplicata quante fiate si puote, non può empir tutta la Diapason; la cui proportionone è Dupla & Moltiplice, che non ne auanzi o manchi qualche residuo: percioche (come si potrebbe cauare dalla 10. del Primo delle Dimostrationi) Se l'Interuallo che non è Moltiplice radoppiato, non da alcun Interuallo, che sia o Moltiplice o Superparticolare; meno lo darà, quando farà triplicato (dirò così) & più oltra. Laonde non essendo la Sesquidecimasettima Moltiplice, quello che nascerà dalla sôma de Dodeci interualli Sesquidecimisettimi non potrà esser Moltiplice: Ilperche l'aggregato di Dodeci Interualli Sesquidecimisettimi non fanno una Dupla, che è Interuallo moltiplice & la forma della Diapason, la quale dice d'hauer diuiso

fo in Dodici parti ò Semituoni equali; ilche ei confessa poco dopo, come uederemo. Ne potrà diuider cotale Interuallo in tante parti, come dimostra; percioche è contra la Regola data nella Prop. 7. del Primo sudetto: che uole, che ogni Molteplice, per esser capace di cotale diuisione, habbia il suo maggiore & primo termine ò numero, che sia Quadrato ouer Cubo, & il minore sia l'Unità, ò che serui per parte Aliquota di esso maggiore; cosa ch'ei non intende, come dimostrerò altroue. Et che ciò sia uero, stiamo à ueder quello che segue dopo le parole, c'ha detto di sopra. *Diuido adunque (dice egli) tutta la linea A B. (come sopponne) in Diciotto parti; & uerso l'acuto, dal grane partendomi, doue quella prima parte termina, pongo il primo tasto. Parto di nuouo tutto l'auanzo dell'istesso numero de parti, & dalla medesima banda, sotto'l primo, pongo il secondo tasto: & così fatto ordine ho distribuendo sempre lo spacio, che sotto à Tasti mi auanza; sin' al Duodecimo; ilquale mi conduce appunto doue termina la metà di tutta la chorda: la prima & più grane Ottaua, della quale trono hauer diuiso in Dodici equali Semituoni, & sei Tuoni, così detti d'Aristosseno. Et non è uero, secondo il modo, ch'egli insegna; che'l Duodecimo Tasto lo conduca appunto doue termina la metà di tutta la chorda; & lo dimostra più oltra, come uederemo. Ma prima fa un bellissimo discorso, & da buon ocitamehta M; accioche alcuno non prenda marauiglia, ch'ei habbia più tosto pigliato il numero 18. ch'un altro in questo fatto onde dice. Et che per ciò fare, non conuenga altro numero che'l Diciotto, da questo si manifesta: Al Diciasette prima non conuiene in modo alcuno; perche ci darebbe minor numero de Tasti, ch'al bisogno nostro corre; & minor quantità ne haueremo dal Sedeci & dal Quindici: Al Diciannoue altresì non conuiene; perche ne haueremo per l'opposito maggior quantità; & ni è più del Venti & Ventiuno: di maniera che'l Diciotto è il suo più proprio diuisore d'altro maggiore ò minor numero. O bella ragione; quasi che questo fusse necessario à concludere, che questo Numero diuidesse l'Ottaua in Dodici parti equali, come ueramente non fa, ilche habbiamo potuto uedere nell'esempio di sopra, nelquale dopo cauatione Dodici Sefquidecimesetteime, auanza quell' Interuallo, ch'è collocato tra l'estremo acuto del Duodecimo Semituono, & l'estremo acuto medesimamente della Diapason, collocato nel punto C. Ma perche ei uedeua troppo ben questo suo errore; ò che gran scioccheria; & la falsa conclusione che nasceua in fatto da questa sua fallace dimostratione; però si pensò con una bella argutia & coperta di poterfi, saluare & iscusare; ilche uolendo fare, d'un' errore ch'ei commette, ne nascono due dalle sue parole che sono le sequenti: *Quantunque à esso; cioè al 18. ancora auenga l'istesso, che occorre al Compasso, nel uoler misurare in Sei volte appunto la circonferenza del Circolo con l'apertura di esso; ch'è, come sapete, dal centro alla sua circonferenza; per lo che uiene detto Sesto: Et questo è il primo errore; alquale aggiunge immediatamente il secondo; del quale di sopra ne habbiamo ragionato à bastanza, ch'è più graue del primo, quando dice: Laonde auertisco l'Industrioso agente, che con la sua discrezione & diligenza cerchi ouuiare à quella poca disconuenienza, che è tra il Misurante & il Misurato; cosa che non ha saputo mai Archimede, ne qualunque altro Geòmetra, per eccellentissimo che si fusse, dire; ò che innauertenza, degna di biasimo; ò che gran pazzia.**

Che l'essempio del Compasso per iscusar la falsità di questa sua Distribuzione, non è al proposito, & non ha luogo nella Mathematica. Cap. XXVIX.

MA questa sua introduzione fatta del Compasso nel misurar la circonferenza del Circolo con quello c'hà detto, tanto conuiene & fa al proposito, per sua iscusatione; quanto conuiene il bello col brutto, & il uero col falso. Imperoche essendo la Linea che cade imaginariamēte tra due punti, che fanno i due piedi del Compasso, diritta; qual si uoglia Linea misurata da esso, uiene à esser misurata sempre per il diritto; & quella ch'è obliqua & circolare, com'è quella della Circonferenza del Circolo, non può esser à cotal modo misurata da cotal Istrumento: & perche queste linee sono di due specie, de qui nasce, che queste due Quantità non hanno tra loro proportioni; ilche si conosce dalla Definitione di quelle Figure, che sono cōtenute sotto le linee rette, com'è il Quadrato; che si dice, esser Figura contenente quattro Angoli retti; & di quella dal Circolo, ilquale dicono contener infiniti Angoli, iquali non si possono chiamar Retti, come quelli del Quadrato, ma più tosto sferici. Ilperche non hà dubbio, che tra l'Finito & l'Infinito non cade proportioni. Onde forse & anco senza il forse, credo & tengo fermamente, che questa sia una delle maggior cagioni, perche non si habbia ancora trouato la Quadratura del Circolo, quantunque molti de' gli Antichi & de' i Moderni s'habbiano intorno ad essa molto più affaticato, che intorno à qual si uoglia altra. Per la qual cosa nō sapendo questo mio Discepolo in fatto, quello che importi col Compasso istesso, col quale si habbia descritto un circolo, il misurar la sua circonferenza; dà l'essempio di cotal misura, & non s'accorge dell'errore ch'ei commette; ilquale non haurebbe commesso, s'egli hauesse inteso l'arte del Bottaiolo, nellaquale non è alcun sì grosso d'ingegno che non sappia il modo, che si hà da tenere, quando si hà da fare il fondo ad una Botte; essendo che prima si misura il luogo, doue ello si hà d'accommodare; pigliando sempre la Sesta parte appunto col Compasso della Circonferentia della Botte; dopoi, hauendo descritto sopra un'Asse, dellaquale ei uol fare il Fondo, la circonferenza d'un Circolo, con l'istessa apertura; leuandone il superfluo, ch'è fuori del detto Circolo, & usata quella diligentia, che si fa nel far simili fondi, senza farui altro, ogni cosa torna bene. Ma non si misura però cotal circonferenza se non Sei fiate & per il diritto. Ilperche hauendo egli letto nel Cap. 14. della Prima parte dell'Istitutioni quello ch'io scriuo; cioè, che'l detto Istrumento si chiama anco Sesto; percioche nella figura circolare, come in essa si comprende, sono contenuti Sei triangoli equilateri, i cui lati sono equali al Sem. diametro del loro circolo; onde per dinotarci la sua perfettione, Sei uolte di punto è misurata la sua circonferenza PER IL DIRITTO, da quella misura che misura dal centro alla circonferentia istessa; non intendendo quello che im-



portar uolesse il Misurar per il diritto; uole che ciò non sia uero, & me lo attribuisce ad errore; non auertendo, ch'io non hò detto, che cotal apertura sia la Sesta parte del Circolo; ma si bene ch'ella misura il Circolo per il diritto Sei uolte:

uolte : Il che troppo bene gli haurebbe saputo dire il suo Bottaiò, se cotal cosa gli hauesse dimandato ; percioche (come si uede) diuiso il Circolo a.e.d. in Sei parti equali, ne i punti a. c.e.b.d.& f. l'apertura del Compasso a g. la quale è il Semidia metro del Circolo, descriue esso Circolo & misura Sei fiate per il diritto, & nõ per l'obliquo la sua circóferentia di punto; essendoche nel modo ch'ei misura tutti i la ti di Sei triangoli a g.c.g. e g.b.g. d.g. & f.g. che sono tutti Semidiametri del circo lo, così misura anco le lor basi a.c. c.e. e b. b.d. d.f. & f.a. che posano sopra tutta la

DODECI SEMITVONI DI PROPORTIONE.

Sesquidecimasettima non fanno una Dia-
pason perfetta.

ESTREMO GRAVE.

Il Tutto. Le Parti.

| A . 2 . | | | |
|------------------|------------|----|------------|
| 18. | Semituono. | d. | Primo. |
| 324. | Semituono. | e. | Secondo. |
| 5832. | Semituono. | f. | Terzo. |
| 104976. | Semituono. | g. | Quarto. |
| 1889568. | Semituono. | h. | Quinto. |
| 34012224. | Semituono. | i. | Sesto. |
| 612220032. | Semituono. | k. | Settimo. |
| 11012960576. | Semituono. | l. | Ottauo. |
| 198352290368. | Semituono. | m. | Nono. |
| 3570467225624. | Semituono. | n. | Decimo. |
| 64268410079232. | Semituono. | o. | Vndecimo. |
| 1156831381425976 | Semituono. | p. | Duodecimo. |
| | Sopra a | | uante. |

C . I .

DIAPASON.

Ouero

DVPLA.

B

ESTREMO ACUTO.

8

circon

circonfrentia ò circolo tutto; & così è misurata cotale Circonferenza Sei uolte per il diritto, come si dee intendere, & non nel modo che la intende questo nuouo Geometra; essendoche bisogna, che nel modo che si misura il Diametro, si misuri anco la Circonferenza; altramente ogni Triangolo farebbe tale, che haurebbe due Angoli sferici, & non farebbe equilatero, & si uerrebbe à misurare il diritto & l'obliquo, tra i quali non cade proportione; con un'istessa misura, cosa che i Mathematici hanno per impossibile. Ma perche ei non intende quello che si dica, gli è paruto di proceder molto argutamente, col uoler dare l'esempio del Circolo & della Circonferenza misurati dal Compasso, che non si conuengono insieme, ne fanno al suo proposito. Bisogna però di questo & d'altre cose ancora hauer pazienza, & far la penitenza alle fiato de i peccati & delle ignoranze altrui. Hora per ritornare alla mostrata Diuisione ò Distributione, dico; ch'ella non hà hauuto, ne mai haurà per cotal uia la sua perfettione; ilche si può facilmente dimostrare in due modi; il Primo de quali farà, quanto alla diuisione della Linea A B. laquale ei fa à suo modo; essendoche il diuiderla per cotal strada, non farà mai, che'l fine della Duodecima parte; cioè, la parte acuta della Diapason, che s'attribuisce al Duodecimo Semituono, possa arriuar alla giusta metà della detta linea ò chorda, com'egli afferma, & che non ne auanzi un poco. Et chilo uorrà uedere, potrà ciò far da se stesso, operando da buon Geometra col Compasso con ogni diligentia & esattamente; perche così fa bisogno, non solo in questo, ma in ogn'altro simil negotio; & uedrà, dopo fatti per cotal modo Dodici interualli ò Semituoni, & diuisa la proposta linea A B. in tante parti, che saranno A d. d e. e f. fg. gh. hi. i K. K l. l m. m n. n o. & o p. segnate con i Numeri, che contengono le loro Proportioni; & che la Duodecima, che sarà o p. non arriuerà altrimenti al punto c. cioè, alla giusta Metà & intiera di essa A B. com'egli prima dice; & si può comprendere nell'esempio, ma ui resterà di fuori & da un canto la particella p C. che gli diede occasione di dire, che si cerchi ouuiare à quella poca disconuenienza, che è tra'l Misurante & Misurato. La quale Particella non uerrà segnata d'alcun numero, essendoche tra questi Semituoni non è compreso il termine più acuto della Diapason, che è in essa c. Ilche si uedrà esser più manifesto, quando cotale Diuisione sarà fatta sopra una Linea ò Chorda di maggior lunghezza, che non è la proposta A B. Et questo sia detto quanto al Primo modo; percioche quanto al Secondo, questa sua sciocchezza più facilmente si potrà conoscere, dimostrando questa Proposta esser uera; che *Aggiunti insieme Dodici semituoni nel Liuto, di proportionone Sesquidecimesettima, non arriuano alla Diapason, & Tredici la superano.* Et perche la forma di questo suo Semituono è la proportionone Sesquidecimesettima, & quella della Diapason è la Dupla; però (secondo l'ordine mostrato nella 21. del Secondo delle Dimostrationsi) si procederà in questo modo. Sia a. & b. la Diapason consonantia ouer' Ottaua, che la vogliamo dire; & sia a. & c. il Semituono del Liuto di questo mio buon Sonatore, le cui proportioni siano collocàte ne i loro termini radicali, ne i luoghi proprii. Sommo primieramente insieme, secondo la dottrina del Cap. 33. del Primo delle Istitutioni, ò secondo la Prima del Primo delle Dimostrationsi, Dodici Semituoni ò Dodici Sesquidecimesettime proportioni: & ne uiene d. & e. che contengono Dodici Semituoni, iquali sono di minor quantità, che non è la Diapason d f. percioche è maggior la quantità e. della quantità f. Onde (per la 36. del Primo delle Dimostrationsi) è maggior la proportionone, che si troua tra d f. che quella di d e. Ilperche essendo d e. composto de Dodici Semituoni del Liuto del mio

Disce-

Discepolo, & essendo d f. Diapason, necessariamente segue; com' anco disopra s'è dimostrato. Ma se di nuouo moltiplicheremo a. in d. & in e. & c. in f.

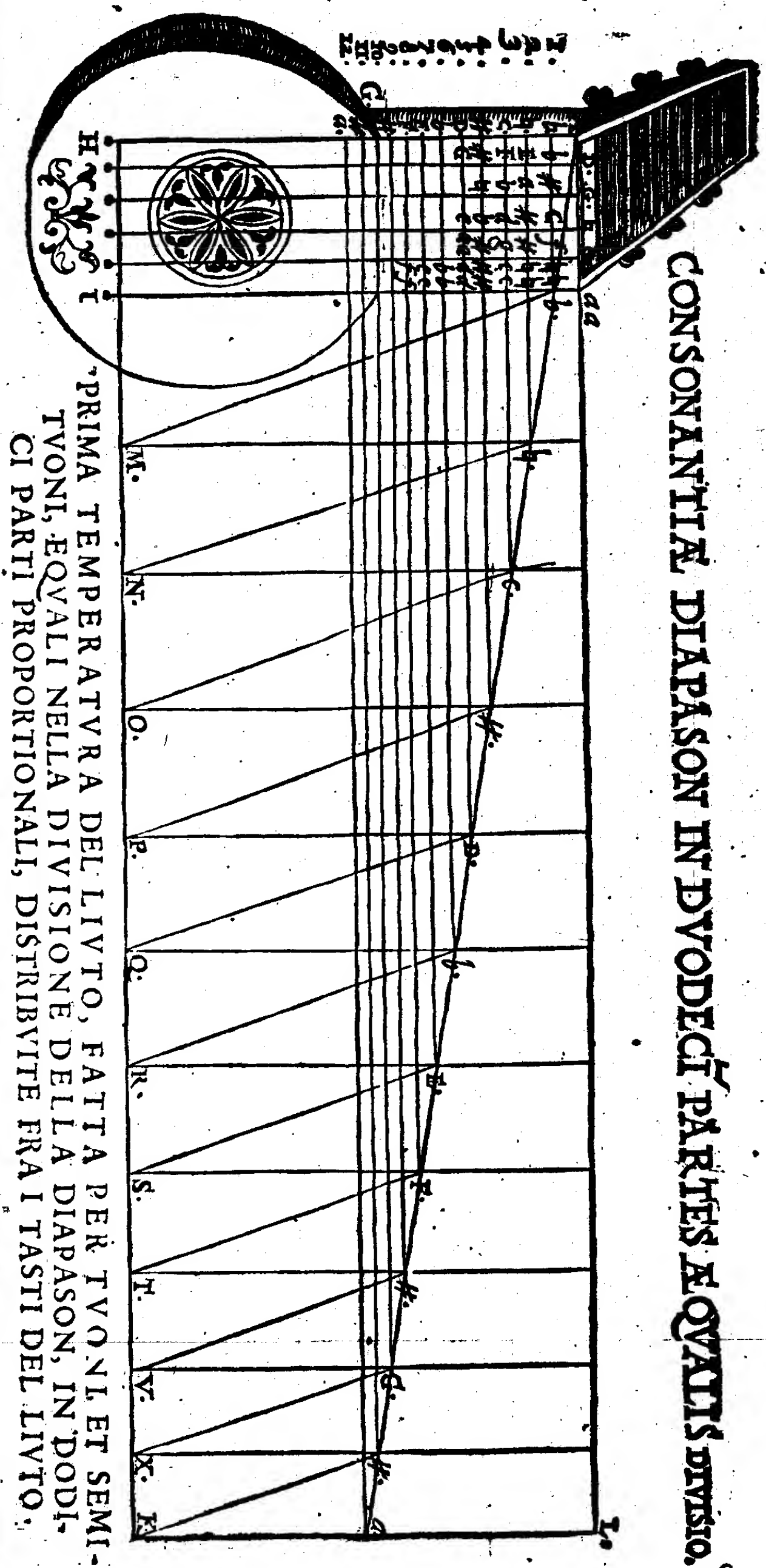
| DIAPASON. | | |
|---|--------|-------|
| 2. | | 1. |
| a. 18. Semituono. | c. 17. | b. 9. |
| d. 1156831381425976. Sem. 12. e. 582822237229761. f. 578415690712988. | | |
| g. 20822964865667568. Sem. 13. h. 9907978032905937. i. 10411482432833784. | | |

haueremo g h. che conteneranno Tredici Semituoni; & g i. la Diapason. Et perche i. è maggiore quantità, che non è h. però (per la sudetta 36. Propositione) è maggior l'Interuallo g h. che non è g i. per la qual cosa essendo g h. Tredici Semituoni equali; & g i. la Diapason; dico, che Tredici Semituoni della sudetta proportionione sono maggiori, che non è l'Ottava ouer Diapason. Et cosi si dimostra non esser uero, che nel Liuto siano accommodati Dodici Semituoni di proportionione equali & proportionali l'uno dopo l'altro, come dice il mio Discepolo: & che Dodici de cotali Semituoni sono meno, & Tredici sono più della Diapason ouer Ottava; come si douea dimostrare. Onde si può aggiungere questo Corollario; che la Diapason ouer Ottava tiene il luogo di mezzo tra Dodici & Tredici Semituoni, di proportionione Sesiquidecima settima. Ma che uò io più dietro à cotante cose? s'ei potea chiarirsi, se cossa, col leuar Dodici fiate dalla Dupla la proportionione Sesiquidecima settima, nel modo istesso (s'altro modo non sa pea) c'ha fatto, quando caudò dodici Sesiquialtere dalla proportionione 128. & 1. che sono sette Duple; ouer quando leuò Dodici Sesiquiterze della 32. & 1. proportionione; cioè, da Cinque diapente? ma questo non li tornaua in proposito; percioche troppo palesamente ueniua à scoprire il suo errore; ancora c'habbia fatto peggio, col uoler che si accommodi il Compasso con lo Spacio che ui resta; cioè che s'accomodi il Misurante col Misurato con quella destrezza ch'ei c'insegna, quando dice, *Auertisco l'industrioso agente, che con la sua discretione & diligenza cerchi ouuiare à quella poca disconuenienza ch'è tra'l Misurante & il Misurato*; come hò citato disopra. O beato & felice te Archimede, se ne tuoi tempi hauesti hauuto uno che ti hauesse dato un tal consiglio, & ricordo; & guidato per simile uia; perche con un mezzo tale hauesti potuto facilmente & con maggior tua gloria forse, ritrouar la già pianta per morta, come parla sempre Hiperbolicamente il mio Discepolo, Quadratura del Circolo, non ancora d'alcuno ritrouata. Stiamo però di buon animo & che s'attristiamo, ch'io spero un giorno, & forse sarà presto, ch'alcuno Geometra, che non sarà molto scrupoloso, come non è anco costui; ma haurà un poco (come si dice) del grosso & del tondo; aiutato da questo buon ricordo, la potrà ritrouare; massimamente quando uorrà porre mente à quelle considerationi, che questo nouo Speculatiuo uà discorrendo; & particolarmente sopra i Vani delle canne de gli-Istrumenti musicali, secondo le proportioni delle loro lunghezze & larghezze; lequali considerationi, com'ei dice, potrebbe esser mezzo efficace d'aprir la strada à cotale difficile inuentione.

*Come si possa dirittamente diuidere la Diapason in Dodici parti ò Semituoni
eguali & proportionali. Cap. XXX.*



ORA per uenire al nostro proposito, & mostrar in qual modo si possa far questo senz'errore, lo dimostrerò in Tre maniere; la Prima delle quali farò, aiutato (com'hò detto) dall'Istrumento Mesolabio: come quella che mi pare che sia più espédiente & men difficile d'ogni altra: la Seconda farò col mezzo dell'Inuentione di Filone Bisantio, mostrata di sopra; & anche con l'aiuto della 9. del Sesto d'Euclide insieme; Et la Terza sarà fatta con l'uno & l'altro di questi due modi; come cosa mista, & secondo la Dottrina insegnata nel Cap. 21. intorno la moltiplicatione d'uno determinato Intervallo, detto Soggiungere. Sia adunque prima nel Primo modo A H K L. il Mesolabio composto, come nel Cap. 25. della Seconda parte dell'Istitutioni & nella Vndecima Prop. del Terzo delle Dimostrazioni, insegnai; & sia dopoi il lato A H. inteso per la lunghezza di qual si uoglia chorda del Liuto, che non fa caso più una che l'altra; & per hora sia quella che chiamano Base. Bisogna auanti ogn'altra cosa con ogni diligentia sopra di essa A H. come sopra la Base: per la 42. del 3. delle Dimostrazioni, & secondo la Regola data nella sua Proposta, accomodare la Diapason ouer l'Ottaua alla sua proportionone; laqual sarà A H. & A a. & per la Vndecima, con l'aiuto di Dodici Parallelogrammi, accommodati, come ne i sudetti luoghi hò insegnato, l'un sotto l'altro, di modo che il lato destro dell'uno uenga à segare il Diametro dell'altro seguente; pur che A H. sinistro lato del primo parallelogrammo sia l'estremo graue della Diapason, & la parte L a. del lato destro L K. del Duodecimo sia il suo estremo acuto; Ilche fatto, si diuiderà prima lo spacio ò chorda A a. della Base A H. in Dodici parti proportionali, assegnando ò ritrouando Vndeci linee mezzane proportionali; come ricerca una cosa tale, nel modo dimostrato ne i luoghi sudetti delle Institutioni & Dimostrazioni; & saranno tutte quelle, che cascheranno da gli incrocciamenti fatti dal Diametro A a. del Quadrato a. A. L. a. con i lati de i Parallelogrammi, accommodati sopra il lato H K. del Quadrato A. H. K. L. che cascheranno ne i punti b. \sharp . c. \times D. b. E. F. \times G. & \times del Diametro A a. & arriueranno al detto lato H K. & saranno b. I. \sharp M. C N. \times O. D P. b Q. E R. F S. \times T. G V. & \times X. Dopoi hauendo accomodato cotali Linee tra lo Spacio A a. della Diapason; tirando da i sudetti punti del Diametro nominato Linee equidistanti, che siano perpendicolari, & arriuino fin al lato del Liuto ò Quadrato A H. ne i punti medesimamente b. \sharp . C. \times D. b. E. F. \times G. & \times . per ordine, nel lato già detto; come si uedono nell'essempio del lato A H. haueremo il nostro proposito; per cioche doue saranno i Punti delle congiuntioni delle linee, iui saranno da porre & segnare i luoghi de i Tasti nel manico del Liuto, che sarà designato nel primo Parallelogrammo di quelli, che faranno dibisogno in cotal negocio; iquali saranno (per l'istessa Vndecima) l'un dall'altro proportionalmente distanti; & così la proposta chorda A H. haurà Dodici Tasti, incominciando dal primo, che sarà segnato b. & consequentemente gli altri per ordine, con queste lettere ò caratteri b. \sharp . C. \times D. b. E. F. \times G. \times & a. sopra la parte A a. del detto lato A H. Ma secondo l'uso commune del Liuto, se ne considereranno accommodati sopra il luogo della Base, Otto solamente; che saranno b. \sharp . C. \times D. b. E. & F. & Otto similantemente sopra quello del Bordone, che è la Seconda chorda più graue nel



nel detto Istrumento, che saranno segnati con questi $b. E. F. \sharp. G. \times. a. \& b.$ Così il Tenore, ch'è la Terza chorda, che segue il Bordone uerso l'acuto, sarà notato da $\times. a. b. \sharp. c. \times. d. \& b.$ Per il numero della seguente detta Mezana ne sarà anche otto; cioè, $\sharp. C. \times. d. b. e. f. \& \times.$ Il simile anco accaderà alla Sottana, che segue la Mezana; essendo che contenerà $f. \times. g. \times. aa. bb. \sharp. \& cc.$ Il Canto poi finalmente posto nel più acuto luogo, haurà segnati i suoi Otto con queste cifere $b. b. \sharp. \sharp. cc. \times. dd. bb. ee. \& ff.$ Fatto questo, disteso che si haurà le chorde sopra'l Liuto, di quella Qualità che ricerca l'Istrumento, s'accorderanno tra loro in questo modo. Prima s'accorderà il Bordone, perfettamente unisono con la chorda $D H.$ che sopr'auanza dal Quinto tasto nella chorda della Base; dopoi s'accorderà in cotal modo il Tenore, con la chorda $G H.$ che auanza dal Quinto tasto del Bordone; mala Mezana s'accorderà nell'istesso modo unisona con quella, che sopr'auanza dal Quarto tasto del Tenore, che sarà $\sharp. H.$ La Sottana s'accorderà unisona con quella chorda, che sopr'auanza dal Quinto tasto della Mezana, che sarà $c H.$ Et finalmente s'accorderà il Canto unisono con quella parte, che sopr'auanza nella Sottana dal Quinto tasto, che sarà $a. H.$ Et così s'haurà accomodato il tutto, & accordato & temperato il Liuto nelle sue chorde, secondo la Distributione, che si ricerca, per Tuoni & Semituoni equali & tra loro proportionali. Et la chorda della Base risonerà perfettamente la Disdiapason ò Quintadecima con quella del Canto, & con la Sottana la Diapason diapente ò Duodecima, temperata secondo la natura di questa Distributione. Si uiderà etiamdio tra la Base & il Bordone, tra questo & il Tenore, tra la Mezana & la Sottana, & tra questa & il Canto, la Diatessaron ò Quarta temperata, secondo la natura di cotale temperamento. Si trouerà di nuouo tra'l Tenore & la Mezana il Ditone di quella istessa Quantità, ch'è quello, che si ode tra'l terzo tasto della Base, & il secondo del Bordone; & tra'l Tenore uuoto & il Quarto tasto di esso; di modo che si trouerà anco le Diapente, le Diatessaron, i Ditoni, i Semiditoni, i Tuoni & i Semituoni, insieme con ogn'altra Consonanza & Interuallo, tra loro, nella loro Specie, equali & proportionali; & non l'una dell'altra maggiore ò minore ò ineguale. Et questo farà il Primo modo della Diuisione della Diapason in parti simili, equali & proportionali della Distributione de i Tasti nel Liuto, fatta con l'aiuto del Mesolabio.

In qual maniera si possa diuidere nel Secondo modo la Diapason in Dodici parti equali & proportionali. Cap. XXXI.



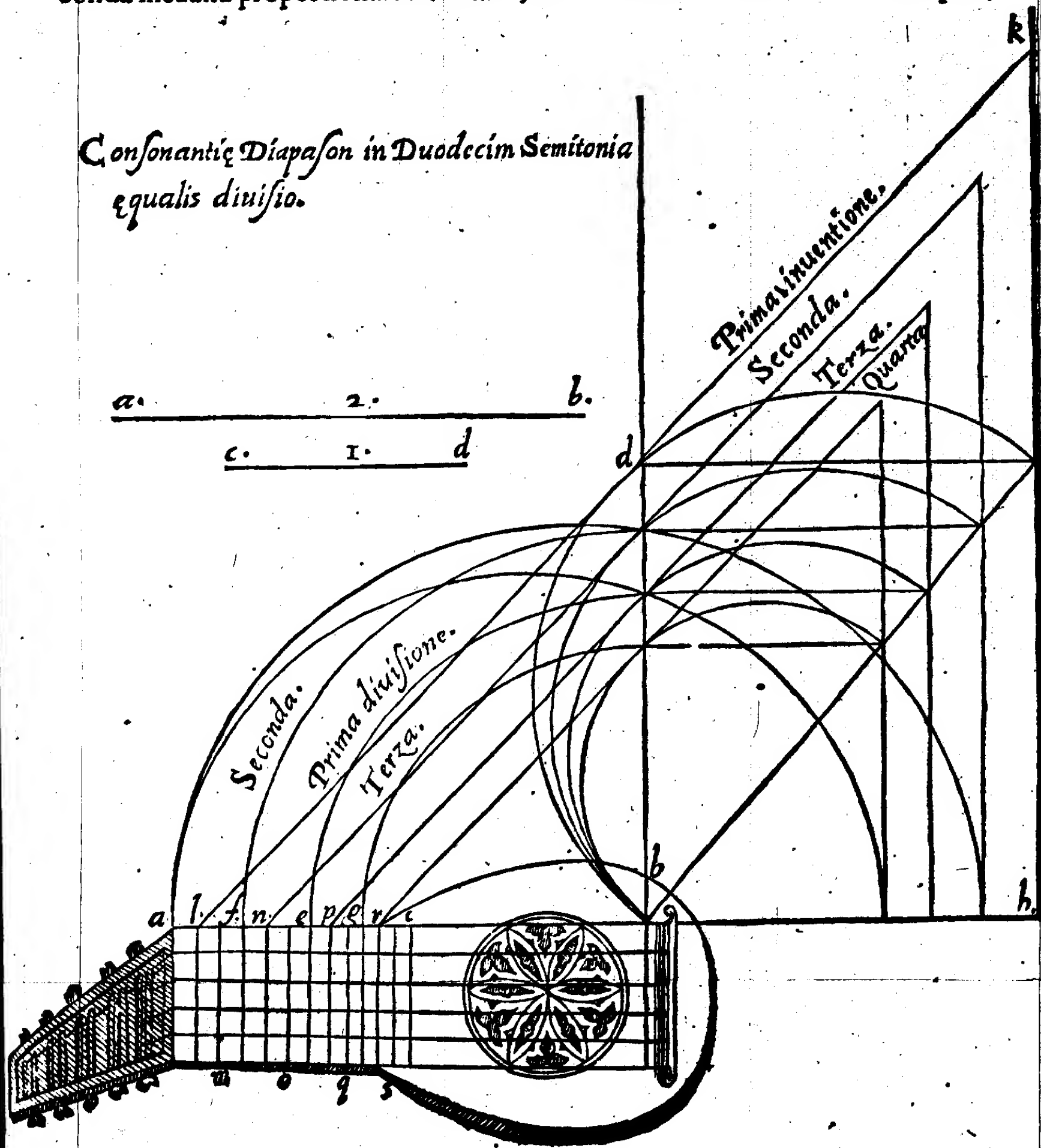
QVANTO al Secondo modo procederemo in un'altra maniera, usando prima d'una fiata la 9. del Sesto d'Euclide, secondo la Tradottione del Campano; ouer la 13. secondo Theone, insieme con la nominata & dimostrata Inuentione di Filone Bisantio nel Cap. 20. di questo Libro; ilqual uoglio dimostrar con quella uia più breue & più facile, ch'io potrò fare; & sarà questa. Siano le due proposte linee rette $a. b. \& c. d.$ tra le quali ne uogliamo collocar tante mezane proportionali, che la proportion che si troua tra loro, sia diuisa in Dodici parti ò diciamo Semituoni equali & proportionali; & sia sopra la chorda $a. b.$ dell'esempio seguente, per la 42. del Terzo delle Dimostrationsi, accomodato la Diapason alla sua proportion; nella quale si habbia da porre tante Mezane chorde, che la diuida in Dodici parti, ò Semituoni equali & proportionali. Diuido prima, per la Nona del Sesto sudetta, secondo

Quarto .

211

secondo la dottrina insegnata da me nel Cap. 24. del 2. delle Istitutioni, ouer della Decima del Terzo sudetto, lo spacio a c. in due parti proportionali; & ritrouo la d b. contenuta sotto'l Semicircolo della Prima diuisione; allaquale faccio eguale la b e. Onde dico, che essendo questa collocata tra le a b. & c b. sarà la ritrouata Mezana proportionale; & così haueremo due parti, che sono la a b. con e b. la maggiore; & la e b. con c b. la minore; contenute tra tre linee equali & proportionali, secondo la quantità & proportion l'un' all'altra. Fatto questo, diuido la maggior parte di queste due a b. & e b. in due altre parti al medesimo modo, con l'istessa dottrina; & ne uiene la linea b d. contenuta sotto'l Semicircolo della Seconda diuisione; come nell'esempio si uede; laquale sarà la b f. dell'istessa lunghezza posta tra le dette a b. & e b. & sarà la Seconda mezana proportionale ritrouata, che diuiderà la a b. & e b. in due par-

*Consonantie Diapason in Duodecim Semitonis
equalis diuisio.*



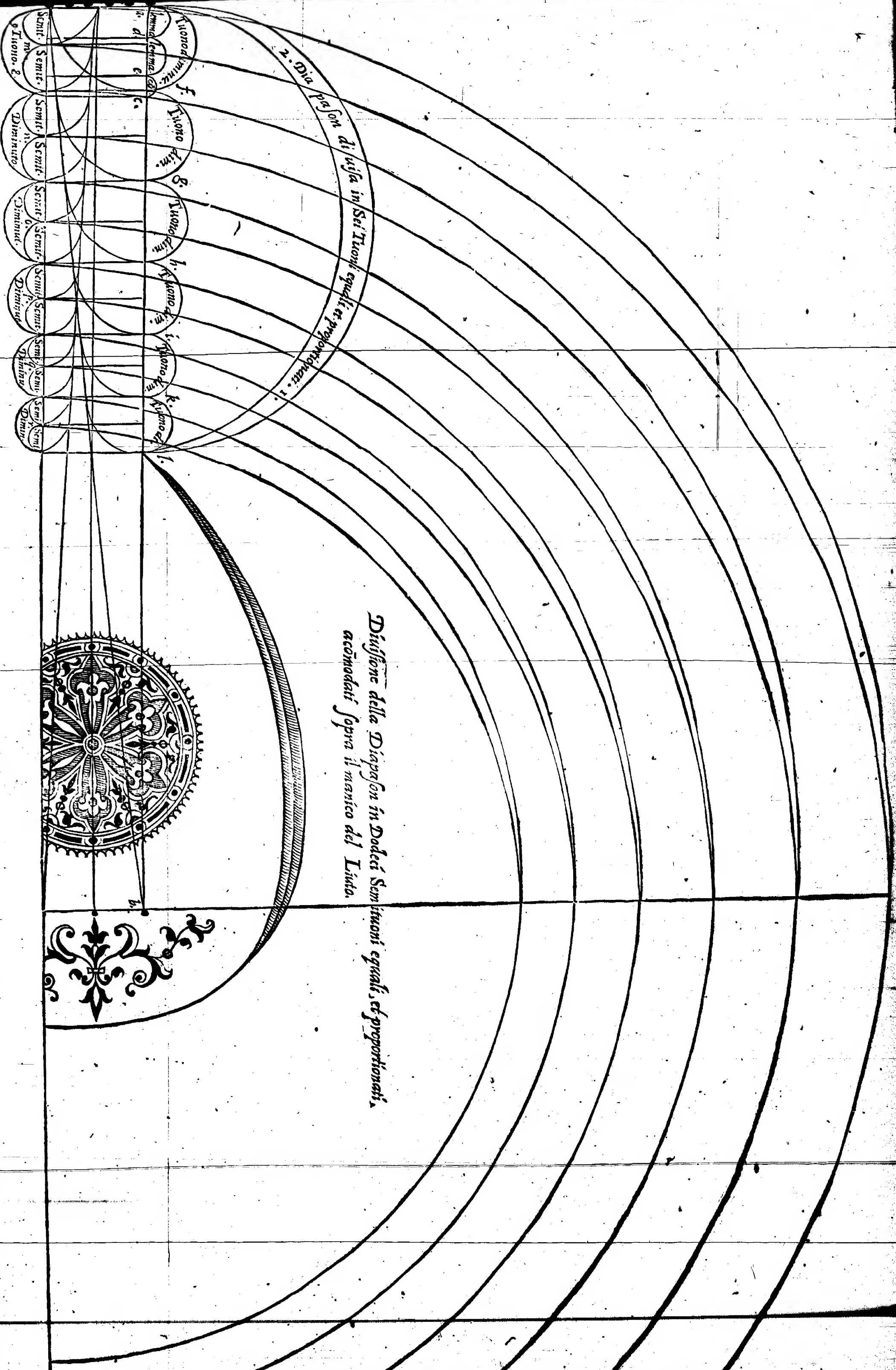
ti, che faranno a b. & f b. maggiore; come s'è detto di sopra; & f b. & e b. minore; & così haueremo aggiunto alle due già fatte di questa Diuisione un'altra parte, che faranno in tutto tre: allequali aggiungeremo la quarta, diuidendo l'Interuallo e b. & c b. in due parti al modo sopradetto; onde ne verrà la quantità b d. posta sotto'l Semicircolo della Terza diuisione, che diuiderà la parte minore delle due prime e b. & c b. in due parti proportionali, & farà la Terza mezana g b. & c b. ritrouata; & le parti di questa Diuisione faranno e b. g b. & c b. cioè e b. la maggiore, & g b. la minore. Et per tal modo haueremo fatto Quattro parti proportionali della proposta proportionione, che faranno a b. con f b, f b. con e b; e b. con g b. & g b. con c b. Ma per hauer' il restante, ritrouaremo; secondo'l modo di Filone; due Linee mezne proportionali, tra ciascuna delle Quattro già fatte. Prima tra a b. & f b. col mezo del primo & maggior Quadrato b d i h. & del Triangolo l h k. della prima Inuentione; & faranno le due b l. & i k. & la b l. farà la maggiore; & la i k. la minore; allaquale per la Terza, del Primo d'Euclide, faremo equale alla b m. & per tal modo haueremo diuiso a f. in tre parti equali & proportionali. Ne ritrouaremo similmente due altre tra f b. & e b. col mezo del secondo Quadrato, & del Secondo triangolo della Seconda inuentione; operando, come si è fatto nella prima; che faranno la n b. maggiore, & la o b. minore; e per tal modo haueremo tre altre parti. Ritrouaremo anco nell'istesso modo due mezne tra c b. & g b. col mezo del Terzo quadrato della Terza inuentione; & haueremo la maggior parte p b. & la minor q b di modo che haueremo di nuouo diuiso lo Spacio e g. in altre tre parti proportionali; allequali n'aggiungeremo ancora due; & faranno r b. la maggiore, & f b. la minore tra le due g b. & c b. & per tal modo haueremo fatto della Diapason ouero Ottaua Dodici parti l'una all'altra proportionali; che faranno a l. l m. m f. f n. n o. o e. e p. p q. q g. g r. r f. & f c. lequali accomodate tra i Tasti del Liuto nel manico, faranno Dodici Semituoni equali di proportionione; contenuti di punto nella data Diapason, secondo'l nostro proposito. Questo modo di diuider la Diapason, ouer' Ottaua in dodici Semituoni equali, ha lodato sopr'ogn'altra Diuisione, il molto R. P. Don Girolamo Roselli. Prima nella Terza diuisione della sua opera ch'io nominai nel Cap. 12. come quella c'habbia da leuare ogni difficoltà à Cantori, Sonatori, & Compositori, per poter comunemente incominciare à cantare ò sonare sopra qual delle Dodici parti uorranno, secondo'l uso de Prattici, Vt. Re. Mi. Fa. Sol. La. girando per tutte le Note, facendo (come ei dice) la Musica sferica; essendo che doue incominceranno un'ordine, potranno anco iui finire commodamente ogni Canto, com'in un Moto perpetuo; perche tutti gli istrumenti potranno tener le loro accordature & unirsi; & gli Organi (com'ei dice) non faranno ne troppo alti, ne troppo bassi di tuono. Onde dopoi nella Quarta Diuisione dimostra tre maniere di Diuisione; la Prima adunando Dodici Sesqui. 73. insieme l'una dopo l'altra; percioche com'ei dice, la proportionione del Comma Pithagorico, per laquale sono superati Sei Tuoni sesquiottauai; esser maggiore di $2^{\frac{1}{2}}$. & minore di $2^{\frac{1}{4}}$. & questa esser la più uicina parte ò proportionione. Ma questo $2^{\frac{1}{4}}$ non farebbe $2^{\frac{1}{2}}$ molto differente nel modo di distribuire, dalla Distributione fatta dal mio Discepolo col mezo della Sesquidecima settima, ò col mezo del numero 18. Percioche se ben sono differenti nella Quantità, conuengono tuttauia in questo che sono Quantità adunate insieme, & non Quantità diuisa in più parti, lequali insieme moltiplicate & adunate non reudono di punto quel Tutto; dellequali esso si compone. Et da questo uoule, che si possa partecipare, ò distribuire il suddetto

detto Comma in due maniere; primamente leuando da ogni Tuono della Ottaua, che sono Sei più un Comma, una Sesta parte di esso Comma; mettendo però ad ogni Tuono il suo Comma diuiso in sei parti nella parte superiore; secondariamente (ilche è una cosa con il Terzo modo, che son per dimostrare, & alquanto più difficile de gli altri due primi) leuando la Sesta parte di cotal Comma dal primo; cominciando il Secondo Tuono nella quinta diuisione del Comma, & far così in tutte l'altre: auertendoti, che ciò sarà fatto bene, quando la Quinta diuisione del Comma del Sesto Tuono uerrà l'istessa con quella, che diuide tutta la linea in parte giuste. Et fatto questo uole, che si diuida ciascun de quelli Interualli in due parti equali geometriche, secondo la sudetta 9. del Sesto d'Euclide: perche dice (com'è uerissimo) che la Diuisione che si fa ne i Numeri, non uiene essatta; conciosia che la Diuisione del Comma in sei parti equali & proportionali non si può far bene co i Numeri; ma che però si può hauer sempre che si uole il uero uicinissimo; come si hà nell'approssimarsi nelle loro Radici. Ma di questo Vicinissimo; ricordandomi della Quadratura d'Archimede; non ne uoglio dir'altro, ma uerrò al Terzo modo, ch'egli usa, ch'è questo. Diuide prima una Linea in Sessanta parti; dellequali 30. sono la metà, che serue alla Duodecima diuisione; & per la Sesta parte molteplica il Tutto; cioè, 60. nella metà, che è 30. & ne uiene 1800. & la sua Radice quadrata è Lato, fa che sia la Sesta diuisione. Per la Terza ci molteplica tutta la linea 60 in la terza parte di diuisione; cioè 60 in 1800. & ne uiene 108000. la cui radice è la Terza diuisione. Ma uolendo la Nona, molteplica la metà della linea 30. nella Sesta parte 1800. & uiene 54000. del quale la Radice della Radice quadrata di questa sarà (come di sopra) la Nona parte. Dopo per la Prima & Seconda diuisione ritroua due mezane proportionali tra tutta la linea & la Terza diuisione; il che fa anco tra la Terza & la Sesta, per porre la Quarta & la Quinta; & tra la Sesta & la Nona; per porre la Settima & la Ottaua; & tra la Nona & la Duodecima, per porre la Decima & la Vndecima. Il qual modo quantunque ueramente sia ingegnoso, non è però tale, che realmente si possa ridurre in atto; percioche le quantità che uengono sono irrationali; essendoche se bene s'operasse con ogni industria nel cauar le Radici de i Numeri prodotti, mai non si potrebbero hauere, che fossero di punto, & che moltepliate in se stesse, rendessero essattamente il numero Quadrato. Viene ultimamente al Quarto modo, il quale è ueramente dimostratiuo & reale, & si può porre in atto giustamente; se bene ui entra qualche difficoltà, laqual si lieua con la diligentia, & col riueder quello che si è fatto & posto in atto, più d'una uolta: Et perche ella in tutto s'assimiglia à quella che poco fa hò dimostrato, per il Secondo modo di diuidere la Diapason in Dodici parti equali & proportionali; però non uoglio sopra di essa dirne parola. Dirò bene, ch'ei non loda molto l'uso del Mesolabio; & dice, che la Diuisione de gli Istrumenti si hà per sospetta; forse, o per la difficoltà ch'ei troua in essi, non solo nel ritrouar essattamente le Mezane proportionali, ma anco nel accommodarle à i luoghi proprii. Ma dirò ancora che la difficoltà istessa occorre operando col mezzo della 9. del Sesto, & con la sudetta inuentione di Filone, & forse ancora più; percioche in questa maniera di diuidere s'adopera più fiate; & con uarij modi le dette due maniere; & nel Mesolabio s'espedisce il tutto in una sola operatione. Ma per hauer essattamente le dette Mezane proportionali, si potrà usar l'uno & l'altro modo, c'hò dimostrato; isperimentando & prouando l'operatione de l'uno con quella dell'altro; acciò si possa hauer quello, che si desidera con quella maggior certezza, che sia possibile.

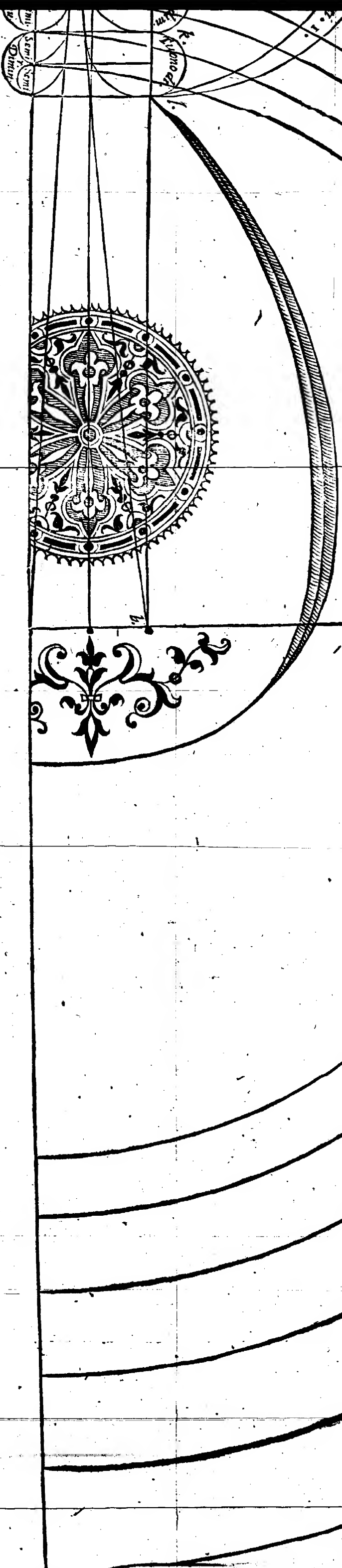
Come

*Come si possa anco nel Terzo modo dirittamente diuidere la Diapason
in Dodici parti ò Semituoni equali & proportionali.*
Cap. XXXII.

VENENDO hora al Terzo modo di diuidere cotale Diapason in Dodici parti ò Semituoni equali & proportionali; bisogna sapere, & ricordarsi quello, che sopra la 23. & 25. Def. del Secondo delle Dimostrazioni hò dichiarato; cioè, che i Pithagorici, che ne i Numeri & nelle Proportioni seguitarono Pithagora, hauendo diuiso il Tuono Sesquiottauo in due parti ò Semituoni inequali, chiamarono il Maggiore Apotome, & il Minore nominarono Lemma ò Limma, che lo uoleffero dire; & questo era minor di quello, d'un Interuallo molto assai minore, che dimandarono Comma. Ilperche quando aggiungeuano insieme due Lemma, non haueano l'intero del Tuono; ma ui bisognaua cotale Interuallo ò picciola parte, cioè, esso Comma; la cui Quantità, dalla 25. Definitione del Secondo delle sudette Dimostr. si conosce essere contenuta dalla Proportion Super. 7153. partiente 524288. Fa etiandio bisogno sapere, che per l'Ultima del Primo; Sei Tuoni Sesquiottaua superano la Dupla ouer Diapason per l'intera Quantità del detto Comma; come si può conoscere, sottrahendo la Dupla dalla Quantità de Sei Tuoni sommati insieme: onde è necessario, uolendo che la Diapason sia composta ò diuisa, che la uogliamo dire, in Dodici parti ò Semituoni equali & proportionali; che ciascun de i detti Tuoni resti diminuto d'una Sesta parte di cotal Comma; accioche rimanendo tra loro equali & proportionali, al fine s'habbia il desiderato intento. Laonde per far questo con quel breue modo & facile, c'hò potuto ritrouare; proponerò la Linea a b. che serui in luogo di Chorda; sopra la quale (come cosa molto necessaria in questo fatto) per la 42. del 3. delle dette Dimostrations sia prima accommodato la Diapason alla sua proportion tra a b. & l b. & per la prima del Terzo anco il Tuono a b, & c b. Sesquiottauo. Dopo tra esso Tuono siano accommodati due Lemma in tal modo l'un dopo l'altro, che nella parte acuta uenga l'Interuallo del detto Comma; ilche uerrà fatto, quando opereremo in questa maniera. Diuideremo prima la a b. in 256. parti equali, che saranno per il maggior termine della proportion del Lemma; dellequali dopo pigliandone 243. per il minore, haueremo la chorda d b. che con la a b. contenerà il Primo & più graue Lemma. Onde per far questo, & schiuar la difficoltà del diuidere; partiremo prima la a b. in Due parti equali; & ciascuna di queste in altre due, & ne haueremo Quattro; diuidendo poi la Prima di queste in altre Due; pigliaremo la Prima di queste, che uerranno, che sarà una Ottaua parte; & la diuideremo in due parti, & la Prima farà la Sestadecima parte di tutta la a b. la quale parte di nuouo diuideremo in Due, dellequali l'una & l'altra farà la Trentesima seconda: il perche diuidendo ciascheduna di queste in Otto parti, ciascuna di esse farà la Ducentesima cinquantesima sesta parte; di tutta la a b. che per tal modo uerrà ad esser diuisa in 256. parti. Hora fatto questo, aggiungeremo il secondo Lemma; diuidendo, come facemmo per hauer il Primo, la chorda d b. simigliantemente in 256. parti; il perche pigliandone 243. il secondo Lemma uerrà tra la d b. & la e b. & per consequente, dalla Soppositione, il Comma sarà compreso dalla d b. & e b. perche due Lemma aggiunti insieme, come s'è detto, non arriuanò al Tuono Sesquiottauo; ma gli manca al suo compimento cotale Comma; però mancandoui l'Interuallo e b. & c b.



*Divisione della Diapason in Dodici Semitoni equali, et proportionati,
accomodati sopra il manico del Liuto.*



c b. al detto compimento, ne segue, che l'Interuallo e b. & c b. sia il sudetto Comma. Questo, auanti che si uada più oltra, col mezzo del Mesolabio; secondo c'hò insegnato nel Cap 25. del Secondo dell'Istitut. & nella 11. del 3. delle Dimostr. diuideremo in Sei parti proportionali, & saranno le contenute tra lo spacio e. & c. lequali saranno un Mezo, colquale condurremo il tutto al desiderato fine. Fatto tutto questo preparamento, hauendo lasciato da un canto la f. & c. piu acuta parte del Comma e b. & c b. & più uicina alla c. haueremo il Tuono, per la 16. Def. del 5. delle Dimostr. contenuto tra a b. & f b. diminuto d'una Sesta parte di esso Comma; & questo sarà il Primo & più graue di quelli, che saranno contenuti tra gli estremi della Diapason proposta nel numero de i Sei, che ricerchiamo. A questo poi, sopra la chorda f b. secondo'l modo & la dottrina, c'hò insegnato di sopra nel Cap. 21. ne molteplicheremo, soggiungendoli l'uno all'altro, altri Cinque; & così haueremo f b. & g b. g b. & h b. h b. & i b. i b. & k b. k b. & l b. che con lo a b. & f b. saranno al numero de Sei Tuoni tra loro proportionali, che di punto cascheranno tra gli estremi della Diapason a b. & l b. secondo'l proposito. Il che sarà manifesto segno, cotali Tuoni ò Parti così diminuti, essere tra loro equali & proportionali; & cotale Diuisione esser fatta senza uerun' errore; come, secondo'l proposito, si douea dimostrare. Per tal modo adunque haueremo la Diapason diuisa in Sei Tuoni ò Parti equali; ma non come la intendono gli Aristossenici de nostri tempi; perche saranno proportionali & non altramente; i quali Tuoni uolendo ridur, secondo'l nostro intendimento, in Semituoni ò Parti equali & proportionali, di modo che arriuinò al numero de Dodici; ouero che li diuideremo ciascuno da per se; secondo il modo & la dottrina molte fiate insegnata, con l'aiuto del Mesolabio, ò con l'aiuto della 9. del 6. d Euclide, in due Parti equali & proportionali, & haueremo le chorde m b. n b. o b. p b. q b. & r b. che saranno collocate tra le sopramostrate, secondo'l nostro proposito, & diuideranno la Diapason a b. & l b. in Dodici Semituoni ò parti equali & proportionali; che saranno a b. & m b: m b. & f b: f b. & n b: n b. & g b: g b. & o b: o b. & h b: h b. & p b: p b. & i b: i b. & q b: q b. & k b: k b. & r b: con r b. & l b. secondo che si douea dimostrare. Questo si potrà anco fare, secondo la Dottrina insegnata nel sudetto Cap. 21. di questo; diuidendo prima il primo Tuono de i Sei a b. & f b. in due Semituoni ò Parti equali & proportionali, come si è dimostrato, soggiungendo & molteplicando poi al Semituono a b. & m b. gli altri Vndeci per ordine; essendo che'l tutto uerrà ad essere ottimamente fatto & senza errore; come nell'esempio seguente si può chiaramente uedere.

Qui è il luogo della figura del maggior Liuto, ch'è il Terzo.

Della Diuisione generale de gli Istrumenti artificiali in molte Specie, & della loro natura. Cap. XXXIII.

NON starò hora à raccontare il modo che si tiene nell'accordare & temperar molte sorti d'Istrumenti; si per non esser tedioso, com'anco perche sarebbe quasi impossibile di poterlo fare: ma contentandomi di ragionare intorno quelle Sorti, che mi par che siano più abbracciate dall'Vniuersità de Musici, come quelle che tra l'altre tengono lo principato; lasciarò anco ad altrui qualche cosa da dire, accioche possino essercitarsi in questo tanto honorato studio. Ilperche lasciando di parlarne più in particolare, uerrò à dir qualche cosa in uniuersale, riducendo tutte le Sorti di cotali Istrumenti sotto i suoi capi: Et mi sforzarò di far conoscer la natura & proprietà loro, di modo che si potrà ueder, quali siano Stabili & quali Mobili in ciascuna specie. Laonde fa dibisogno sapere; ponendosi hora da un canto gli Istrumenti naturali, che formano le Voci; che se bene gli Arteficiali sono di tre maniere, come hò detto altroue; cioè, da Fiato ò Vento, da Chorde, & da Percuotere ò Battere; che d'altra sorte (s'io non m'inganno) non possono essere; però in ciascuna di queste sorti si trouano molte Specie differenti; quantunque non le racconterò tutte; come cosa quasi impossibile; essendoche in quella sorte, che sono da Fiato ò da Vento, ne i quali l'Aria spinta con uiolentia in un di questi due da colui che sona; percuote in una parte dell'Istrumento, & fa il Suono; si trouano Istrumenti di due maniere; perche ouer che sono Composti di molti corpi; cioè, di molte Canne ò Fistole, tanto diuerse nella lunghezza, quanto nella larghezza ò grossezza, fatte di metallo ò di legno ò d'altra materia; senza alcun foro; come è l'Organo, che si suona col Vento artefiale, premendo con le dita i Tasti mobili, fatti di legno ò d'altra cosa; ò ch'è Semplice & d'un Corpo, & è di due Specie; cioè, con fori, com'è il Piffaro ò Flauto ò altri simili, che si sonano aprendo & ferrando i lor fori con le dita; oueramente senza uerun foro, & sono di due sorti; percioche ouero ch'è tutto l'Istrumento fatto d'un pezzo, & si sona con l'arteficio del labro, facendo quei Suoni diuersi, che porta la natura di simile Istrumento, & questo è la Tromba militare ò campestre; ouer ch'è di due pezzi, l'un de i quali si muoue, hora allongando & hora costringendo l'Istrumento; & quest'è il Trombone, che si sona col fiato, & s'allunga & accorcia secondo'l bisogno del Sonatore, che si aiuta anco con l'arteficio del labro. Quelli Istrumenti che sono da Chorde, ne i quali essendo mosse & percuotendo l'aria, cagionano il Suono, sono etiam di due sorti; ò che sono con Tasti, ò che sono senza; Se sono con tasti, ò che i Tasti sono mobili, ò che sono stabili. In quelli che i Tasti sono mobili, ò che le Chorde si fregano di continuo con una Ruota girata dalla mano di colui che sona; essendoche percossa una delle sue chorde solamente da i Tasti mossi dell'altra mano, che percuote diuersamente, & così fa l'Harmonia diuersa; come in quell'Istrumento, che Ottomaro Luscinio chiama Lyra & li Toscani Synfonia, ch'io nominai nel Cap. 79. del 3. dell'Istitutioni: O che i Tasti sono percossi solamente dalle dita, con l'una & con l'altra mano de chi sona; come l'Arpichordo & altri simili. Ma di quelli c'hanno i Tasti fissi & stabili, sono tre le sue Specie; percioche, ouer che il Sonatore con una mano, fregando le Chorde con l'archetto, con l'altra le preme sopra i loro Tasti, com'è il Violone; ò con una mano tocca le Chorde con una penna, & con

TAVOLA DE GLI ISTRUMENTI ARTEFICIALI, I QUALI IN MOLTE MANIERE PER- COSSI, FANNO DIVERSI SVONI.

Come.

Dall'Aria spinta dal Vento, ò dal Fiacro in una parte, ò di- Dalle Chorde dell'Istrumento mosse dal Sonatore, che Da cosa di legno, ò di ferro, che in essi percuota, & sono uerte dell'Istrumento, che si troua esser di due forti. percuotono l'Aria che si troua esser di due maniere. di due forti.

O composto di mol- O semplice & d'un solo Cor- O con Tatti. O senza Tatti. O semplice. O composto, & è di due forti.
ti Corpi. po, che è di due forti.

& si suona Con forti. O senza forti, & di due forti. Mobili di due forti. Stabili di tre forti. Di legno O di legno còcano & concaue & chorde, & di due maniere.

premen- doi Ta- & si suona si cò am con ambe be le ma le mani, ni, come hora apren dolli hora no. ferzando. liacom'è il Piffaro, il Flauto & famili. che si suo- Che si suo- tra si pre- do, di Ara- sopra i ma co sopra i i Tatti del manico dell'Istra- mento, ce m'è il Li- no, il Vio- to, la Vio- to, & altri cri famili.

no. ferzando. liacom'è il Piffaro, il Flauto & famili. che si suo- Che si suo- tra si pre- do, di Ara- sopra i ma co sopra i i Tatti del manico dell'Istra- mento, ce m'è il Li- no, il Vio- to, la Vio- to, & altri cri famili.

Quarto.

no. ferzando. liacom'è il Piffaro, il Flauto & famili. che si suo- Che si suo- tra si pre- do, di Ara- sopra i ma co sopra i i Tatti del manico dell'Istra- mento, ce m'è il Li- no, il Vio- to, la Vio- to, & altri cri famili.

Di metal. O d'Inceffi ai. Che si suo- che si per- cione cò na percote- uerga di dolo con metallo; una barchet com'è il ta, & si suo- Dolcime na insieme lo, & al- con un Flau to lungo, co tri coa m'è l'Alto- basso, & fa- mili.

con l'altra le preme nel luogo de i Tasti, com'è la Cetera; ò con una mano muoue le chorde, con l'altra premendole sopra il manico dell'Istrumento ne i luoghi de i Tasti, uiene à formar le sue Harmonie, come nel Liuto. Quelli poi che sono senza Tasti, sono di due maniere, com'è il Violino prima, che si suona fregando le sue chorde separatamente l'una dall'altra con l'archetto, & con le dita premendole sopra il suo manico, secondo che torna al proposito; nelqual numero si può porre la nostra Lira, ch'al medesimo modo si suona, ma si fregano in essa con l'archetto in un tratto molte chorde con la destra, premendone insieme molte con la sinistra mano sopra il suo manico; & dopo l'Arpa, ch'è si suona toccando le chorde, non con altro che con ambedue le mani. Ultimamente ui sono gli Istrumenti da battere, iquali sono medesimamente di due specie; percioche, ouer che sono semplici, ò che sono composti. I semplici sono quelli, iquali percossi da una semplice percossa d'un martello ò ad altro modo, non danno altro suono che un solo, contenuto sot' un Tenore; per esser fatti d'un solo corpo di puro metallo, & questi sono le Campane. Ma i Composti sono di due Specie; percioche, ò che l'Istrumento è fatto di legno co'l uano di mezzo, sopra il quale è disteso il cuoio d'alcun animale, com'è il Tamburo, & si percuote con alcune mazzette fatte pur di legno; ouer che cotale Istrumento è fatto di legno uuoto, sopra'l quale sono tese chorde ò di metallo ò di budelle di pecore. Il primo è quell'Istrumento, ch'ha le chorde di metallo, chiamato uolgarmente Dolce melo, detto da Ottomaro Luscinio nella sua lingua Hackbret, che si percuote con due uerghe ò Plettri di metallo; L'altro è chiamato Altobasso, ch'ha le chorde fatte d'intestini, lequali si percuotono con una bacchetta di legno. Et questa è la general Diuisione fatta di Tutte quelle sorti d'Istrumenti, che fin'à i giorni nostri sono stati & sono anco in uso; lasciandone molte altre sorti da un canto, commemorati da molti altri, come dal Santissimo Dottore di S. Chiesa Hieronimo & dal P. S. Agostino & del sudetto Ottomaro nella sua Musica con molti altri; come quelli che fanno poco, anzi nulla al nostro proposito; onde torneremo oue habbiamo lasciato il nostro ragionamento.

*In qual sorte d'Istrumento si possa porre in atto la Specie Naturale ò Syn-
tona diatonica. Cap. XX XIII.*



A quello che si è potuto uedere, sono gli Istrumenti artificiali, da i quali nascono i Suoni, di due maniere; l'una che non ha luoghi determinati, ne con fori, ne con Tasti, da i quali si possono formare i Suoni, & tra questi è il Trombone, la Trombetta, la Lira, il Violino & altri simili. L'altra ha cotali luoghi determinati con fori ò Tasti fissi, posti nell'Istrumento, & tra questi si troua il Piffaro, il Flauto & altri ancora, il Liuto, il Violone, & altri che s'assimigliano & sono di queste specie. Ne i primi si possono formare i Suoni ottimamente nell' loro perfettione, ò con l'allungare, ò con l'accorciare (dirò così) un poco più ò un poco meno l'Istrumento, aiutati dal labro però del perito Sonatore, ch'è il Trombone; ouero aiutati dal labro & dal fiato più ò meno uehemente, ò col portare in essi Istrumenti le dita un poco più auanti ò un poco più indietro nel loro manico sopra le chorde; ma ne i secondi si formano i Suoni prima col fiato, aprendo insieme ò chiudendo i lor fori, secondo che fa bisogno, con le dita; come nel Flauto & nel Piffaro; & nelle chorde, ponen-

ponendo le dita sopra i Tasti dell'Istrumento, calcando insieme la chorda un poco più auanti ò un poco più indietro, dopo quella parte che ricercano i Suoni. Et perche nella prima sorte d'Istrumenti da chorde & da fiato non si troua né fori né Tasti, che terminino i Suoni; però dico, che in essi sonandosi soli, senza alcun compagnamento, ouer congiunti con le Voci humane; senza contrasto alcuno fanno udir la Specie Naturale ò Syntona diatonica di Tolomeo, nel modo che usiamo cantando semplicemente le Voci, se da qualche altro Istrumento temperato non siano alterate; percioche'l Sonatore può in essi seguitare & imitar le uoci humane co i Suoni, procedendo tanto uerso il graue, quanto uerso l'acuto, & formare in essi i Suoni & le Consonanze nelle loro perfettioni: essendoche ciò non dipende principalmente dall'Istrumento, che non hà senso né stabilimento de luoghi, ma dal giudicioso Sonatore, c'habbia buono & perfetto l'Vdito & non corrotto. Ma trouandosi nell'altra maniera di due sorti gli Istrumenti, & essendouene alcuni senza chorde, i quali si sonano col uento ò col fiato, in ciascuna di queste sorti ne sono di due maniere; perche oueramente che i Corpi che rendono i Suoni posti ne gli Istrumenti, non sono toccati da i Sonatori, & che gli Interualli & le Voci ò Suoni si fanno col mezzo d'alcuni Tasti mobili; perche già ne gli Istrumenti i Suoni sono stabiliti per il temperamento, ò nelle Canne ò nelle Chorde in quella forma, che ad essa conuiene; come ne gli Organi, ne i Grauecembali, nell'Arpa & altri simili; i quali chiamano Istrumenti stabili; poiche adoperandosi à patto alcuno non si possono alterare fuori della sua qualità ò temperamento senza offesa dell'Vdito; oueramente che i detti Corpi sono toccati, & con le dita in essi prima ò aprendo ò serrando, ò più ò meno i lor fori; come ne i Piffari, ne i Flauti, & in altri simili, con un poco più, ò un poco men fiato secondo'l bisogno; dopoi aiutandoli con le dita, di modo che facciano il Suono un poco più graue ò un poco più acuto; come si fa nel Violone, nel Liuto, & in altri simili; formano quei Suoni & quelle Consonanze, che tornano al loro proposito. Et perche in tutti quelli Istrumenti, che sono da chorde, & in tutti quelli che sono da fiato, ne i quali si formano i Suoni col mezzo delle dita, senz'alcun'altro mezzo; possono esser da Sonatori alterati, nel modo che si è detto; però dico, questi non essere Istrumenti Stabili, ma si bene Mobili, & potersi accostare secondo che sono alterati, hora à questa & hora à quella Specie d'harmonia. Onde se tutte queste sorti d'Istrumenti faranno semplicemente considerati nella Temperatura de i loro Systema massimi diuisi in Tuoni & Semituoni; come l'Organo, il Grauecembalo, l'Arpichordo, & anche il Piffero, il Flauto & altri simili; ouer diuiso in soli Semituoni equali, come hò dimostrato del Liuto, & del Violone & di simiglianti; terrò per impossibile, che in loro si possa udir cotale Specie Naturale ò Syntona diatonica di Tolomeo ne i suoi ueri Interualli; massimamente in quelli, ch'io chiamo Stabili, le cui Canne ò Chorde non possono esser dalle dita de i Sonatori alterate dalla lor Qualità, quantunque possino esser temperati diuersamente; com'altroue hò dichiarato. Ma in quelli, che possono patir cotale alteratione, che non sono stabili, essendoche sono gouernati dal Senso de i loro Sonatori; tengo per fermo, che quando'l Senso in loro non sarà deprauato, con essi si possa anco sonare (non ostante la loro temperatura) & fare udir la sudetta Specie Syntona & Naturale; per la differentia che si troua tra questa Specie & la temperata, che in uero non è molta. Et ciò mi conferma le molte alterationi; che si odono spesse fiate in cotali Istrumenti da quelli che con poco giudicio li maneggiano. Sono però tutti questi Istrumenti ò da Fori ò da Tasti, tanto Mobili, quanto Stabili, tempera-

ti sotto diuerse temperature; percioche l'Organo, il Grauecembalo & altri simili, contengono un temperamento stabile; la Viola & il Leuto un' altro, ma alterabile; & li Pifferi & i Flauti un altro non senza instabilità; tanto più che questi riscaldati dal fiato nel sonarli, uengono à farsi alquanto piu acuti di Tuono, che prima non erano. Onde non si può con uerità dire, che quello ò questo sia contenuto sott'alcuna determinata Specie, parlo delle temperature; ancora ch'alcuni dicano, che si sona la Specie del Diatonico incitato d'Aristosseno con la Viola, col Liuto, con la Lira, & con l'Arpa; tra i quali si può anco porre alcuni Istrumenti da fiato; perche credono tanto nella Distributione della Specie che si fa naturalmente con le Voci, quanto in quella de i sudetti Istrumenti, l'equalità de i Tuoni, diuisi egualmente in due Semituoni. Ma ueramente altro è questa Distributione, & altro è l'Incitato d'Aristosseno; come dal suo Tetrachordo & da quello c'hò dimostrato altroue, si può comprendere. Et perche la Lira, il Violino, la Tromba, il Trombone & altri simili, che non hanno ne Fori, ne Tasti, che terminino i lor Suoni, si possono chiamare Istrumenti liberi; & l'Organo, il Grauecembalo, & simili sono legati sotto una prescitta forma del loro temperamento, & diuisi in Tuoni & Semituoni, iquali non si possono apatto alcuno alterare; però essendo ueramente queste due sorti due estremi; & hauendo gli estremi il loro mezzo; dirò, che gli Istrumenti da Fori & da Chorde, che si possono alterare, si possono chiamar di mezzana qualità tra gli uni & gli altri. Laonde tenendo la loro temperatura & il loro uso coral Qualità, dirò anco, che mezzanamente si possono accomodare, tanto nell'uso della Specie Naturale ò Syntona sudetta, quanto d'alcun'altra Specie contenuta ne gli altri Istrumenti, tra le parti de i loro temperamenti. Non ui essendo dubio, che l'Istrumento della Voce & gli altri Istrumenti liberi possono accostarsi à qual si uoglia temperamento, senza punto discordare; purchè u'intrauenghino Cantori & Sonatori periti nel Canto & nel Suono, & che siano giudiciosi. Quanto poi alle Cantilene se siano ò non siano composte nella sudetta Specie, non ne uoglio dir altro: percioche è pazzia à cre'er'altramente di quello c'hò detto di sopra & in molti altri luoghi, ma dirò ben questo, che non è di poca importantia, & è di gran marauiglia, contra coloro c'hanno altra opinione; che una Cantilena composta sott'una Specie particolare d'un Genere sia tale, che si possa accomodare à qual si uoglia Specie d'Istrumento, tanto naturale, quanto artificiale temperato sotto qual si uoglia forma, & partorisca effetti tanto diuersi, secondo la uarietà del mezzo, con che ella uiene recitata & posta in atto. Ma che la Specie Naturale ò Syntona si usi nelle nostre Cantilene; per maggior fermezza di quello c'hò detto altroue, di nuouo lo uoglio prouare in due maniere; prima nella Modulatione de gli Interualli, che si cantano in una parte sola; dopoi, nelle Modulationi, che fanno cantando insieme due parti, mouendosi l'una & l'altra diuersamente.

Che nelle nostre Cantilene usiamo la Specie Naturale ò Syntona di Tolomeo; & che tra le loro Parti si cantano i suoi Interualli nelle loro uere & naturali forme. (ap. XXXV.



I dee adunque sapere, che la Natura, dallaquale l'Arte hà imparato ad imitar tutte le cose, è quella, che fa & sempre intende di fare il Perfetto, purchè non sia da qualche accidente impedita, & ci da i Principii & gli Elementi di questa Scientia, & è cagione d'ogni ben proportionato

nato ordine. Non fa però ella nell'Arte gli Ordini de i Suoni & de gli Intervalli; ma l'Arte, meglio ch'ella puote, si uà ordinando à quel fine, che attende, & come li torna più comodo, col porre insieme cotali Elementi. La Natura dà l'Acuto & lo Graue & anco l'Intervallo; & l'arte insegna l'uso loro in qual si uoglia Istrumento arteficioso nell'ordine di molte chorde, hora tirandole, hora rallentandole, come fa dibisogno; facendo i Suoni che da loro nascono, d'acuti graui & di graui acuti; riducendoli (secondo'l suo potere.) sotto quelle forme & proportioni di qual si uoglia Intervallo necessario al suo negotio; di modo che, più che sia possibile, siano simili à quelli della Natura. A questa non appartiene, nè è sua opera il fabricare Istrumenti, & distenderui sopra & tirarui le Chorde & temperarle, nel modo che si temperano; ma è cosa dell'Arte, sua emula & imitatrice; come nel Cap. 4 del Primo libro dicemmo. Ma da i Suoni si fa (hauendo rispetto l'un all'altro) l'Acuto & lo Graue, di doue nasce l'Intervallo, dalquale, come da proprio Elemento, si formano primieramente tra essi le Consonanze. La Natura senza ueruna ò almen con poca fatica, nel formar quello ch'appartiene à lei adopera i suoi Istrumenti, che sono ueramente naturali; ma l'Arte con qualche fatica usa i suoi, che sono artificiali. Ilperche si uede molta differentia esser tra l'una & l'altra. Essendo adunque alla Natura molte cose (dirò così) lecite, che non sono lecite all'Arte, potemo dire, che non solamente è possibile, ma è così ueramente in fatto; che nelle nostre Cantilene, lequali si formano & pongono in atto col mezzo delle Voci prodotte da gli Istrumenti naturali, tanto nelle Modulationi, che fanno separatamente le parti di essa l'una con l'altra, quanto ne i loro incontri, usiamo cantando gli Intervalli, le cui forme sono prodotte da essa Natura formatrice delle cose contenute tra quei Numeri, che sono contenuti nel Senario, & non tra quelli dell'Arte, che sono incerti (per dir così) & costretti in un'Istrumento arteficialemte temperato secondo che ricerca la sua Natura, quantunque nell'ordine del Syntonico cotali forme ò proportioni siano ordinate à suoi luoghi, secondo che porta cotale Specie, nel quale non si dee mai cercar quello, che non si può hauere; essendochè questo è riservato all'Istrumento Naturale, nelqual modulando passano dal graue all'acuto, & per il contrario, per quell'ordine d'Intervalli ritrovati arteficiosamente dall'Arte, per imitarla; nominato dal numero delle Chorde Tetrachordo; & prima per l'Intervallo di proportionione Sesiquinquidecima, come più fiate si è dimostrato, detto Semituono maggiore; dopoi, per quello di Sesiottaua, nominato Tuono maggiore; & anco per quello di Sesiunnona, dimandato Tuono minore; & così procedendo al contrario dall'acuto al graue, si canta con quest'ordine; prima, per l'Intervallo del Tuono minore; dopoi, per quello del maggiore; & nel terzo luogo, per il sudetto Semituono. Et questi tre Intervalli prima sono gli Elementi di qual si uoglia Cantilena moderna, che si compone tanto per il cantare, quanto per il sonare. Et quelli poiche sono maggiori di loro & sono Consonanti, sono composti non d'altri, che di essi, & si cantano sotto queste proportioni & in quelle forme, che la Natura l'hà prodotte & formate; percioche tutte hanno la lor forma di quella proportionione, che in molti & molti luoghi hò nominato. Nè altre forti di Diapason, nè di Diapente, nè di Diatessaron, nè di Ditono, nè di Semiditono; come hanno ueramente sognato alcuni, che numerano solamente le Chorde che contengono alcuni ordini, & non hanno in consideratione le loro forme; si trouano; nè si adoperano in essa, che queste; nè anco si usa altra sorte di Hexachordomaggiore, che questo, che si forma dalla Superbipartienteteterza; nè di mino-

re, se non quello ch'è contenuto dalla Supertripartientequinta proportionione. Et per prouar questo incominciando da qual si uoglia Rimanente Suono dirò così; s'alcuno cantando uorrà passare per gradi da cotal suono ò luogo, ad un'altro uerso il graue ò uerso l'acuto; di modo che faccia l'Interuallo del Ditono consonante; sarà dibisogno che'l Mosso passi scambievolmente cantando per un'Interuallo di Tuono maggiore & per un di Tuono minore; essendo che, per l'Vndecima Def. del 2. Delle Dimostrationi, ello è contenuto dalla proportionione Sesquiquarta; & per la sua 27. Prop. il Ditono contiene medesimamente due Tuoni l'un maggiore & l'altro minore, ne i quali è diuiso; percioche questo Interuallo non si diuide ò compone altramente; come al contrario hanno creduto alcuni, se non de i detti due Tuoni; essendo che nella Musica per la 9. 10. & 11. del Primo & in molte altre del Secondo delle Dimostrationi non si dà una eguale diuisione Geometrica di qual si uoglia interuallo, come dalla Proportionalità ò Diuisione harmonica si può comprendere. Per laqual cosa bisogna; uolendo cantare l'Interuallo del Ditono; che si passi per li due sudetti Tuoni; di modo che ne gli estremi si faccia la Sesquiquarta. Ma se da uno de gli estremi del Rimanente di esso Ditono uorremo col Mosso procedere per gradi alla Diapente, bisognerà passar per il Semiditono, & sarà dibisogno l'Interuallo del Tuono maggiore & di quello del maggior Semituono; percioche per la 26. del Secondo; il Semiditono contiene questi due Interualli; & per la 12. Def. è contenuto dalla proportionione Sesquiquinta, che con la Sesquiquarta, per la 20. del Primo co'l suo Corollario, fanno la Sesquialtera; uera forma, per la 9. Def. del Secondo, della Diapente; laqual contiene, per la 30. Prop. due Tuoni maggiori, un minore & un maggior Semituono. Ilperche, se da qual si uoglia Rimanente suono modulando, si uorrà co'l Mosso peruenire alla Diapente, sarà dibisogno proceder per i quattro nominati Interualli. Ma quando dall'uno estremo del Ditono si uorrà passare alla Diatessaron, ò da questo à quello, uibisognerà l'Interuallo del Semituono maggiore. Et quando dalla Diatessaron si uorrà passare al Semiditono, ò da questo à quella, u'anderà l'Interuallo del Tuono minore; percioche, per la 28. del Secondo, la Diatessaron è composta di due Tuoni l'un maggiore & l'altro minore, & d'un maggior Semituono. Et già habbiamo detto, che'l Ditono contiene i due Tuoni, & il Semiditono è composto d'un Tuono maggiore & d'un maggior Semituono. Ma, si come si è dimostrato per il primo Corollario della Trentesima; cauato'l Tuono maggiore dalla Diapente, resta la Diatessaron; & questa cauata dalla Diapente, resta il detto Tuono; così per il Secondo, quando dalla Diatessaron si procederà cantando alla Diapente, ò per il contrario; stando però nella modulatione d'una parte; è necessario, che si uada non con altro Interuallo, che con quello del Tuono maggiore, accioche non ui sia discrepantia alcuna, tanto nella modulatione che si fa procedendo dal graue all'acuto ò per il contrario, in una sola parte; quanto ne gli affronti delle parti della compositione. Così ancora, per il Corollario della 31. Cauato il Ditono dalla Diapente, resta il Semiditono, & questo leuato da quella, uiene il Ditono; onde nella modulatione & anco ne gli incontri delle parti della Cantilena, uolendo dal Ditono passare alla Diapente, bisognerà necessariamente andarui col Semiditono. Et se da questo uorremo passare alla Diapente, sarà dibisogno adoperar quello del Ditono. Più oltre; per la 34. Prop. habbiamo, ch'aggiungendo alla Diapente il Tuono minore ò alla Diatessaron il Ditono, nasce l'Hexachordo maggiore; così nel cantare una parte della Cantilena, ouer nella compositione, quando dalla Diapente

pente uorremo procedere al sudetto Hexachordo, ui bisognerà necessariamente l'Interuallo del Tuono minore. Et se si partiremo dalla Diatessaron, & uorremo peruenire al detto Hexachordo, ui bisognerà, senza dubio alcuno, andare col Ditono, & così per il contrario. Di più, per l'istessa 34. Aggiungendo alla Diapente il maggior Semituono, ouero alla Diatessaron il Semiditono, si peruenirà all'Hexachordo minore; così, se da i primi à i secondi uorremo modularre ò passare; ò per il contrario, da i secondi à i primi, bisognerà; per il Primo & per il Secondo Corollario della sudetta 34. adoperare il sudetto Semituono ò il Semiditono, & non altri Interualli; percioche quando s'aggiungerà il Tuono maggiore, ouer il minor Semituono alla Diapente; per la 35. Senza dubio non nascerà Consonanza alcuna. Et se la Diapason contiene, come nella 39. habbiamo dimostrato, tre Tuoni maggiori, due minori, con due maggiori Semituoni; & l'Hexachordo consta di due Tuoni maggiori, & d'un minore con due Semituoni maggiori; è necessario, che partendosi il Messo dal detto Hexachordo, & uenendo alla Diapason; ò per il contrario, partendosi dalla Diapason & uenendo all'Hexachordo nominato, che ui si uada con l'aiuto dell'Interuallo d'un Tuono maggiore, & d'un minore. Et perche, per la sudetta 27. il Ditono si compone di questi due interualli; però è necessario, che partendosi dall'uno, per andare all'altro de i primi nominati, si uada col mezzo del Ditono, contenuto dalla proportione Scisiquarta. Ma (come si è detto) il Semiditono contiene un Tuono & un Semituono, l'uno & l'altro maggiore; & l'Hexachordo maggiore contiene due Tuoni maggiori, con due minori, & un maggior Semituono; però se uorremo dal detto Hexachordo uenire alla Diapason; ò da questa andare à quello, farà bisogno d'andarui col mezzo del sudetto Semiditono. Così ancora, se dal Semiditono si uorrà passare alla Diapason, ò per il contrario da questa à quello; bisognerà adoperar l'Interuallo del detto Hexachordo; come anco bisognerà por mano al minore, quando dal Ditono si uorrà passare alla Diapason, ò per il contrario. Se anco nel Cantare & nelle parti della Compositione, dal Tuono minore uorremo peruenire al Ditono, ò per il contrario da questo à quello; bisognerà adoperare il grado del Tuono maggiore; percioche di questi due Tuoni, per la 27. sudetta si compone. Et se dal Minore simigliantemente uorremo passare al Ditono, ui bisognerà il Maggiore; ma dal Tuono maggiore à uenire al Semiditono ò per il contrario, ci vuole il Maggiore Semituono; come passando da questo à quello, ui vuole il sudetto Tuono maggiore; poiche (per la detta 26.) il Semiditono si compone di questi due Interualli. Il simile si può dire de i due Heptachordi; cioè del maggiore & del minore; percioche dal primo non si può passare alla Diapason ò per il contrario, senza l' mezzo del Semituono maggiore; & dal secondo mai si peruenirà à quella ò per il contrario, che col mezzo del Tuono maggiore. Et questo dico, non solamente nel modulare ò cantare una sola parte della Cantilena, quando usiamo gli Istrumenti naturali, che formano le Voci; ma etandio nelle Compositioni di più uoci ò parti; quando due cantano insieme, & una non si muoua, ma stia ferma; del che ui sia essemplio qual si uoglia ben, ouer mal composta Cantilena, antica ò moderna ch'ella sia; percioche allora maggiormente si uiene à scoprir la uerità della cosa, & si conosce esser uero quello, ch'è detto. Per la qual cosa fin'hora noi uediamo, che se uogliamo accordare, & non discordare nelle nostre modulationi delle Compositioni ò Cantilene, & anco ne gli incontri delle parti; non si adoperano altri Interualli, nel passare da un maggiore ad un minore; ò pur da questo à quello, che quelli, iquali habbiamo nominato;

minato; tra i quali non ue n'è alcuno, che sia minore del Semituono maggiore; essendo questo, senza dubio alcuno, il minore di tutti quelli, che sono contenuti nella Specie naturale ò Syntona diatonica. Però non ual la conseguenza molte fiate, à dire; nel Systema artificiale della Specie nominata non si può andare dal Ditono alla Diapente ò da altro Interuallo ad un'altro; per non ui essere chorda che corrisponda nell'acuto ò nel graue; adunque non si può fare anco con le Voci; percioche s'argumentarebbe dall'Artesiale al Naturale, & dall'Imperfetto al Perfetto, cosa che non conuiene; essendo che le Voci possono formare il tutto, che torna bene; il che non è concesso ad una gran parte de gli Istrumenti artificiali.

Chel si canti & suoni la Specie naturale ò Syntona di Tolomeo, si conferma etiandio con l'essempio di due Parti, che cantino insieme. Cap XXXVI.

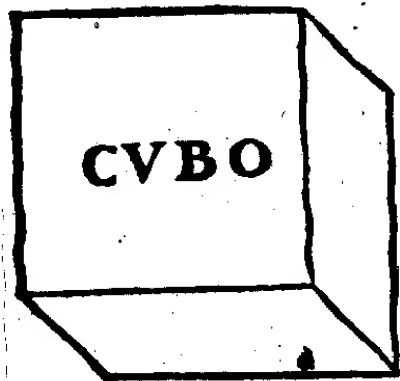


QUELLO che si è detto detto dei Mouimenti fatti da una parte della Compositione ò Cantilena, non si muouendo l'altra; si dimostra anco chiaramente esser uero, che in qual si uoglia Cantilena s'usino gli Interualli della Specie naturale ò syntona; quando per gradi ò per salti, quero per salto l'una & per grado l'altra, ò che ciascuna si muoua uerso l'acuto ò uerso l'graue con mouimenti simili ò contrarij; percioche mouendosi l'una uerso l'acuto & l'altra uerso il graue, è necessario che si muouino tra loro per mouimenti tali, che faccino la somma di quelli Interualli, per i quali si muouono, & non d'altri; come si scorge quando due parti di qual si uoglia Cantilena sono lontane l'una dall'altra (per cagione di essempio) per un Semiditono, & una ascenda & l'altra discenda per grado, per andare alla Diapente; essendo che è necessario che l'una si muoua per l'Interuallo del Tuono maggiore, & l'altra per quello del minore; altramente se dall'una parte & dall'altra s'ascendesse ò discendesse col maggiore ò col minore solamente, la Diapente non si trouarebbe nella sua uera forma naturale, & dissonarebbe ne gli estremi; essendo che è sommamente necessario, che quelli Interualli che fa una parte sola, mouendosi ò uerso il graue, ò uerso l'acuto, stando l'altra ferma; partendosi dal Semiditono, per andare à ritrouar la Diapente, sia d'un Ditono di proportionē Sesi-quarta, che contiene un Tuono maggiore & un minore, l'un de quali si dà, quando le parti si muouono per mouimenti contrarij, alla parte ch'ascende, & l'altro à quella che discende. Il simile faranno due parti, dellequali la graue partendosi dal Ditono, discenda per un Semiditono, & l'acuta ascenda per un Semituono maggiore, per uenire al minore Hexachordo; percioche, si come una parte qual si uoglia, partendosi dal Ditono ò uerso il graue ò uerso l'acuto uorrà peruenire al detto Hexachordo; stando una parte ferma; bisogna che faccia il mouimento per una Diatessaron, laqual contiene due Tuoni, l'un maggiore, & l'altro minore, col maggior Semituono; così bisognerà, che queste due parti faccino questi mouimenti tra loro, ch'agguagliino essa Diatessaron. Il simile bisognerà, che faccino per necessitā, quando canteranno al contrario; cioè, quando l'una partendosi dall'Hexachordo minore, dal graue uorrà peruenire al Ditono nell'acuto; perche allora bisognerà procedere per l'Interuallo del Semiditono, & quella che dall'acuto uorrà peruenire al Ditono, si muouerà uerso il graue con l'interuallo del Semituono; accioche le parti ne gli incontri s'accordino. Molte altre cose si potrebbero anco dire intorno à gli

Inter-

Interualli & modulationi, che fanno le Voci, ma per esser breue si lasciano; perciò che questi modi istessi s'operano & offeruano nelle modulationi di qual si uoglia compositione; quando le parti insieme ascendono ò discendono, l'una per grado & l'altra per salto, per uenire al Ditono, ouero al Semiditono; perche se l'una si muouerà per grado di Tuono ò di Semituono, bisognerà che l'altra si muoua per il salto d'una Diatessaron; e per il cōtrario quādo insieme ascendendo ò discendendo, dal Ditono ò dal Semiditono si uorrà arriuare alla Diapente; farà dibisogno, che una parte si muoua per grado & l'altra per salto d'una Diatessarō; come nell'esempio si uede, insieme con molti altri mouimenti. Da quello che si è detto, adunque, & dimostrato; si può comprendere, che non cantiamo ò moduliamo Interuallò in qual si uoglia Canzone, che non sia contenuto nella sudetta Specie Naturale & Syntona diatonica; quando da una Consonantia, che si fa tra le parti, si procede ad un'altra maggiore ò minore d'Interuallo; percioche la Natura nel modulare ò cantare adopera senza ueruna difficoltà il suo Istrumento, & forma le Voci secondo'l proposito del Canto; seruendosi ne i bisogni di quelli Interualli, nel modo che si è dimostrato; ilche si fa anco dall'Arte, con quelle forti d'Istrumenti, che non sono determinati; come habbiamo detto al suo luogo; quando sono sonati & adoperati con discretione; percioche ella non patisce ne può sopportare, che si oda alcuna dissonanza nella Cantilena, tanto ascendendo dal graue all'acuto, quanto da questo al graue, senz'alcun impedimento, come si conuiene nel modulare. Et questo si fa manifesto con l'esempio; che si come l'Orecchia di colui che sona ò Liuto ò Viola da tasti, quando s'incontra in alcuni luoghi, che per difetto de i Tasti mal posti nell'Istrumento ò d'alcuna chorda, per essere accordata ò tirata troppo acuta, ò fatta troppo graue del douere, ò per altro accidente, ò d'alcuni incontri tra le parti discordate; subito, ò che col dito uiene ad alterar le chorde, ch'ei tocca; il ch'è à lui (s'è perito di cotale Istrumento) cosa facile, facendola in un tratto un poco più graue ò un poco più acuta; ouer che muoue alcun Tasto da luogo à luogo, riportandolo alquanto uerso il graue ò uerso l'acuto, secondo'l bisogno; ouer che tira un poco più, ò un poco meno allenta la chorda, accioche ritroui i buoni accordi & perfetti; cosa che faanco il buono & giudicioso Sonatore d'Istrumento da fiato; alterando tallora il suo Istrumento ò col fiato ò con le dita aprendo, ò serrando un poco più ò un poco meno i fori, secondo che ricerca il bisogno. Questo anche fa il buon Cantore, ilquale non potendo udire la dissonanza nella Cantilena, si muoue da un luogo all'altro, & peruiene con quelle modulationi, che conuengono alla natura del Canto, à quel luogo, nelquale ritroua gli accordi; procedendo però sempre per quelli Interualli, che sono della Specie, & non per stranieri; ne per quelli, che non conuengono alla natura del Canto; ancora che fussero contenuti nella Diuisione ò Systema artificiale della Specie. Laonde è da notar quello; che uiene à confermar quel che si è detto; che si come nel Modulare con le Voci per ogni parte della Cantilena, non cantiamo ò passiamo altri Interualli, che quelli che sono prodotti & à noi donati dalla Natura, rinchiusi in quella specie d'Harmonia naturale, che da Tolomeo fu detto Syntona diatonica; così tanto li usiamo, senz'alcun dubbio; nelle Compositioni, ne i corpi delle Cantilene; come udimo tra gli Incontri ò Affronti che fanno le parti insieme; proprietà ueramente concesse dall'istessa Natura à questa Specie; lequali sono di tal maniera, come hò detto altroue, *pari. cap. 78.* che tra loro hanno questa mirabile Corrispondentia, che noi chiamiamo Commisuratione, da Greci detta *Συμμετρία*. in tutti quelli Interualli, che in una par-

parte della Cantilena si possono cantare; tutti anco si possono collocare & concatenare tra le sue parti; di modo che da gli Incontri loro, che si fanno, si può comprendere, ch'in questa Specie ogni cosa sia piena d'harmonia; percioche tanto nella larghezza ò profondità, per dir così, che si troua ne gli affroni nelle modulationi; quanto nella lunghezza, ch'è posta nelle Modulationi, che fanno insieme le parti, si trouano gli istessi Interualli posti in atto alla guisa delle Superficie, contenute nel corpo solido Cubo, che tra loro sono eguali, non solo nell'altezza, ma etiamdio nella profondità & nella larghezza, & ono simili à esso Corpo. Ilche ueramente non si troua nell'altre specie; essendo che non sempre quelli due Interualli, che si trouano fra tre chorde,



che fanno l'Interuallo modulando in lunghezza; forse non senza qualche superstitione non altramente chiamato, che Terza da i nostri Moderni musici; & non sempre quelli, che si trouano tra Sei chorde, da loro nominati Sesta, ne i loro estremi accordano poi in larghezza; essendoche nel modulare gli Interualli di queste loro Terze & Seste, si procede con altr'ordine & altri Interualli differenti da quelli, che si trouano ne gli Incontri, quando si uollesse passar dall'acuto al graue, ò per il contrario, doue le parti s'incontrano nel cantare insieme, perche uogliono, che non si allontanino, ò po-

co almeno, se ciò intrauiene, dalla lor uera & natural forma; poco però, rispetto à gli Istrumenti artificiali, de i quali alcuni (com'hò dimostrato) sono fuori della lor forma naturale. Et se ben parebbe; com'alle fiato suole auenire; che cantandosi in alcun luogo, secondo il Syntono artificiale un'altro Interuallo, come farebbe il Tuono maggiore in luogo del minore; ò questo in luogo di quello, accioche gli Incontri nelle parti delle Cantilene non si udissero discordare; non si trouasse tal ordine nel Systema massimo, & che non si cantasse la pura Naturale & Syntona diatonica, secondo l'ordine descritto dall'Arte; questo farebbe di poco rilieuo: ne si potrebbe mai argomentare dall'impossibile, & fare che non si usasse, secondo il bisogno, gli Interualli di cotal Specie, & non d'altra, per esser l'uno & l'altro di questi due Elementi à lei proprii.

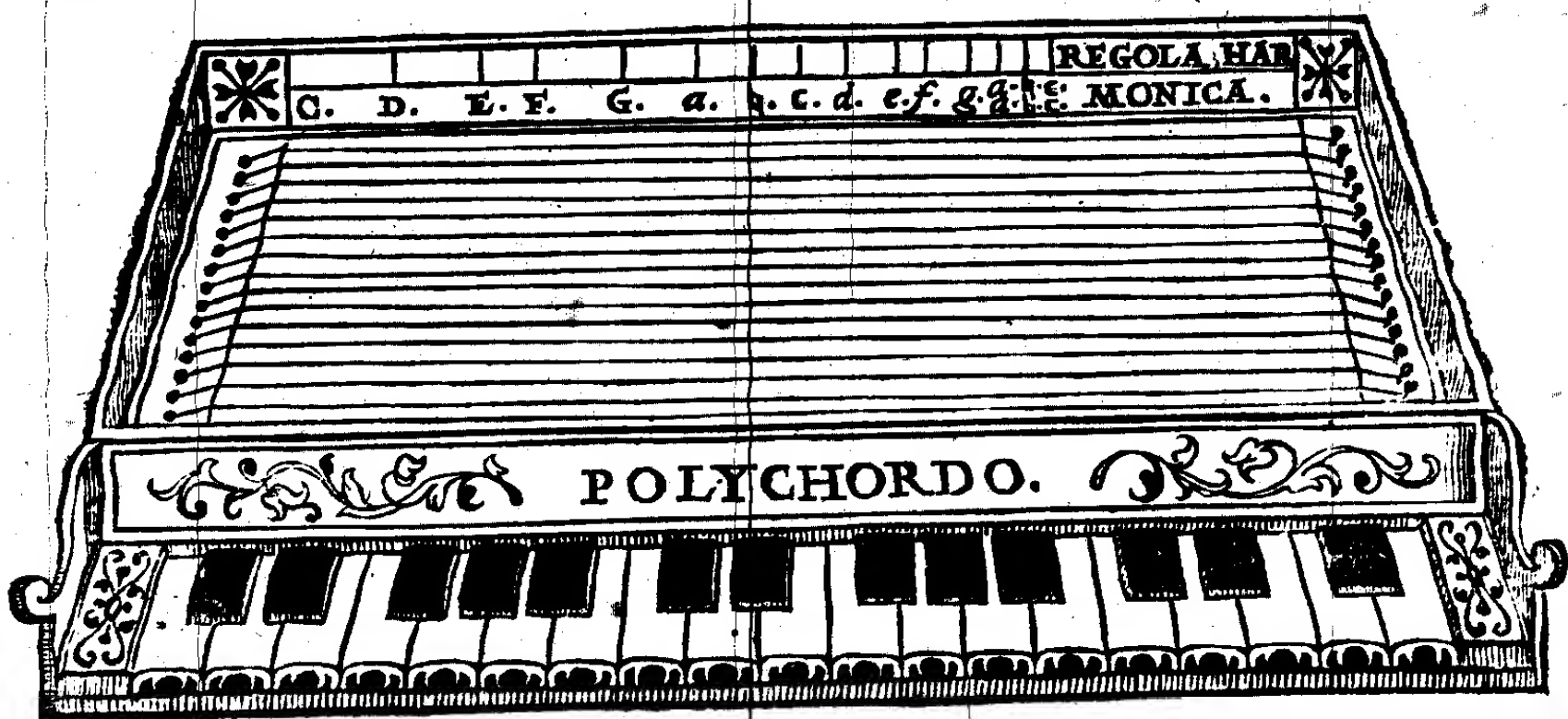
In qual modo si possa & si debba esattamente udire senza alcuno errore, ogni Ordine d'Interualli, distribuiti sotto quelle Ragioni ò proportioni, che si hauranno da ordinare.

Cap. XXXVII.

ET perche alcuni credono & tengono per cosa certa; hauendosi imaginato di ridur sotto'l giudicio del Senso alcun ordine de Suoni, iquali s'hauranno dato da intendere, d'hauer accommodato l'uno dopo l'altro; facendo una loro Distributione ò Diuisione, & un Syttema ouer Ordine artificiale d'Interualli, temperandolo secondo quella ragione ò forma, che haueranno proposto di fare; che uolendola udire, sia bastevole il far solamente un semplice computo con la penna, ouero un semplice sperimento; accordando un'Istrumento, hora allentando, & hora tirando le sue chorde; dan-

do quella forma ad ogni Consonanza, secondo che pare'à loro che faccia bisogno per il loro capriccio; seruendosi solamente del giudicio del Senso dell' Vdito, & dopo l'hauer fatto corale accordo, con quella maggior unione & miglior modo, che hanno potuto, toccando insieme le chorde, che danno le Consonanze, uedendo da quell' Istrumento uscir buono & perfetto accordo, pare à loro, che possa passar ben quello, che si hanno imaginato; Onde molte fiате restano ingannati; poscia che per tal uia per molti accidenti, che possono occorrere; non possono acquistare il fine desiderato; Però, parmi di uolergli hora dimostrare il modo, c'habbiano da tenere per l'acquisto del uero fin loro: percioche questi tali paiono esser simili à quelli, che senza uolere adoperare alcuna sorte d'Istrumento, che li conduca nella strada della uerità; uogliono prender le distantie che si trouano tra le Stelle con la uista sola; non s'accorgendo che non è cosa propria del Senso il conoscer la uerità essatta d'alcuna cosa; conciosia che non appartiene all' Vdito solamente, come hò dimostrato altroue, il conoscere esattamente & senza errore la uera distantia & la proportion, che si troua tra due Chorde estreme d'un Interuallo consonante, ò dissonante che ello sia; se ben può giudicare & discernere, se ello sia ò non sia consonante; ò se questo sia più consonante & più dissonante di quello, come Giudice de i proprii oggetti; ma bisogna che sia accompagnato (come hò detto altroue) con la Ragione; Percioche se bene alle uolte, quando costoro hauranno accordati gli estremi d'una Diapason; consonanza (dirò così) più d'ogn'altra conosciuta dal Senso, li parerà ch'ella tenga la sua natural forma & uera proportion; tuttauia un poco dopoi che l'hauran temperata & accordata, hauendo hauuto in consideratione, & udito un'altro Interuallo differente de suoni; ritornando à quella, ritroueranno, che l'un de i suoi estremi sarà più acuto ò più graue di quello che conuiene à cotale accordo; quantunque la quantità del suono, che la fa differente, sia minima & quasi insensibile; essendo che è impossibile, che'l Senso possa comprendere di punto le minime differentie, che si trouano tra due quantità, di quanto l'una uiene à superare l'altra; non potendo più oltra, nel conoscer cotali differentie. Di modo che non può esser capace di cotale cosa; ne per consequente può in questo fatto esser buon giudice. Et se ciò auiene nella simiglianza & uniformità (dirò così) de i Suoni estremi della Diapason, che dobbiamo sperare & credere che si faccia ne gli estremi Suoni di quelli Interualli, che sono l'un dall'altro diuersi? Però adunque auanti ch'io dia fine à questo Libro, uoglio dimostrar quello, c'hò promesso di sopra; cioè, un modo, colquale quando alcuno haurà accommodato qual si uoglia Ordine d'Interualli alla sua proportion, potrà conoscere, se faranno ueramente accommodati, com'ei desidera, & se tal'Ordine farà quel buon effetto, com'ei spera; essendo che non bisogna ch'ei faccia cotale proua col mezzo d'un semplice accordo non dimostrato, & che si fidi del Senso solamente & dall'accordo delle Consonanze, che haurà temperato, secondo che li parerà, che quel che desidera sia posto in effetto; ma bisogna che ricorri per aiuto alla Regola harmonica, laquale gli darà questa essatta cognitione, ch'ei potrà hauere, col mezzo del Senso & della Ragione, come dichiarai nel Cap. 27. della Seconda parte delle Istitutioni, & nella Prima Def. del Terzo, & nella Prima etiam di Prop. del Quarto, & più diffusamente nel Cap. 2. 3. & 4. dell'Ottauo libro De Re musica, laquale non è anco à bastanza da chiarirne di cotale fatto, se non se le aggiunge un altro Istrumento simile ad uno ch'io feci fabricar già molti Anni sono à questo proposito, che mi fu di grand'aiuto nelle speculationi & demonstrationi delle cose di questa Scientia, Commemorato nel Cap. 11. Fa adunque

que bisogno di fabricare un'Istrumento, simile à quello, che si uede nell'esempio, che sia di forma quadrata alquanto lungo; & sia ordinato & lauorato con diligentia in tal maniera, che i due Scannelli, sopra i quali da due capi dell'Istrumento si posaranno le chorde; che saranno tante, quante saranno dibisogno in una Disdiapasonitona; siano equalmente distanti & paralleli l'un dall'altro, & tanto più quanto sarà la Regola harmonica di punto; di modo che tra loro caschi senza auanzar nulla, & facciano un Quadrato lungo perfetto, che sia contenuto da quattro Angoli retti. Et tali chorde s'accorderanno unisone, in quella maggior perfettione, che si possa fare: & questo Istrumento, nel quale entrano più chorde, chiamaremo, à differentia di qual si uoglia altro moderno, POLYCHORDO; che uol dire, Di molte chorde; ilquale haurà i suoi Tasti fatti al modo di quelli, che sono accommodati ne gli Arpichordi ò



Har. 2.
cap. 2.

Grauecembali; le cui linguelle uogliono esser fatte di metallo, di modo che disopra doue percuoteranno le chorde, siano come il Taglio d'un coltello, & in tal maniera accommodate sopra essi Tasti, che percuotendole dirittamente sopra quei luoghi ò punti, ne i quali saranno segnate le Percussioni, detti da Tolomeo *Ἀρ. Ἀδύματα*; caderanno perpendicolarmente dalla sudetta Regola. Bisogna però auertire, che quella parte di chorde, che sarà posta dalla parte destra delle Linguelle, sia libera & senz'alcuno impedimento; acciò si possino udire i Suoni, che manderanno fuori, quando saranno percosse: ma à quelle parti, che saranno poste alla sinistra, se le leuerà il Suono, col coprirla di qualche materia che glielo tolga, come sarebbe di un pezzo di panno. Ma la Regola harmonica si accommoderà nella sponda dell'Istrumento, ch'è opposta à quella che contiene i Tasti; di maniera, che con ogni Chorda di tale Istrumento sia equalmente distante & parallela, & che tra essa con li Scannelli, sopra i quali poseranno le chorde, si facciano (come di sopra) da ogni canto gli angoli retti, & ciascheduna delle chorde sia equalmente distante dalla sudetta Regola. Laonde fatte tutte queste cose, si potrà prima con diligentia toccar nell'Istrumento quelli Tasti, che faranno bisogno, per udir separatamente tutti gli Interualli & le Consonanze, che si uorranno udire; facendo che le Linguelle percuotino i luoghi segnati sopra le Chorde: dopoi si potrà udire cotali Interualli insieme, & fare quel giudicio, che ricercherà una cosa tale. Et per cotal modo si potrà sempre udire esattamente quell'Interuallo & quella Consonanza, che si desidererà udire; & tutto

tutto'l concerto, che potrà uscire da un cotale ordine; & si potrà esser certi, di non essersi ingannati; & tener per fermo, che cotale ordine sarà temperato secondo le forme proposte; & insieme si potrà udire, se'l concerto, che nascerà dalle corde in tal maniera temperate, potrà riuscire secondo'l disegno. Perche ueramente tutti quelli, che tengono altro mezzo nel far la proua di cotali cose, sono in error manifesto, & grandemente s'ingannano, se credono, che si possono chiarire per altra uia migliore di questa; essendo che non è possibile, neanco è officio del Senso, come hò detto, di poter penetrare all'ultime differentie delle cose; alquale sono grandemente nascoste. Ilperche non potendo egli ueramente conoscere; si può dir con uerità, che de qui auiene, c'habbiamo (se pur l'habbiamo) la cognitione uera & certa di pochissime cose. Quando adunque alcuno uorrà ridurre in atto & sotto'l giudicio & effamina del Senso alcuno de tali ordini artèficiali; temperati & ordinati secondo le ragioni de. quei temperamenti & distributioni, ch'ei uorrà fare; sarà dibisogno, che tenga il mezzo di quest'Istrumento, aiutato necessariamente (com'hò detto) dalla sudetta Regola harmonica; acciò possa esattamente risoluersi & esser chiaro di tutto quello, c'haurà hauuto desiderio di sapere; percioche se uorrà fare altramente, si potrà dire (come si dice per prouerbio) ch'egli cerca il Nodo nel Gionco.

Il fine del Quarto Libro.